





MEDICINE
SURGERY
QUAECUMQUE·SUNT·VERA
1851
THE
ARCHIBALD CHURCH
LIBRARY
NORTHWESTERN UNIVERSITY
MEDICAL SCHOOL
RALPH FLETCHER SEYMOUR



Deutsche

Militärärztliche Zeitschrift.

Herausgegeben

von

Prof. Dr. R. v. Leuthold, Generalarzt, und **Prof. Dr. A. Krocker,** Oberstabsarzt.



28. Jahrgang.

Berlin 1899.
Ernst Siegfried Mittler und Sohn
Königliche Hofbuchhandlung
Kochstrasse 68—71.

Inhalt des achtundzwanzigsten Jahrgangs (1899).*)

I. Eigenarbeiten.

(Nach den Namen der Verfasser alphabetisch geordnet.)

*) Ausführliche Sach- und Namen-Register am Schlusse des VI., XII. und XXIV. Jahrgangs; für Jahrgang XIII bis XVIII ist ein solches Register mit Heft 2 des XIX. Jahrgangs ausgegeben. — Der Roth'sche Jahresbericht hat eigenes Register.

II. Besprechungen.

(Nach den Namen der Verfasser der besprochenen Schriften alphabetisch geordnet.)



III. Mittheilungen.

Vereine, Versammlungen, Kongresse, Ausstellungen, Preisausschreiben.



IV. Allerhöchste Kabinets-Ordres, Ministerial-Verfügungen und Familien-Nachrichten.

(Amtliches Beiblatt.)

Deutsche

Militärärztliche Zeitschrift.

Redaction:
Prof. Dr. R. v. Leuthold, Generalarzt,
Berlin W., Taubenstrasse 5,
u. Prof. Dr. A. Krocker, Oberstabsarzt,
Berlin W., Augsburgerstrasse 53.

Verlag:
E. S. Mittler & Sohn,
Königliche Hofbuchhandlung,
Berlin, Kochstrasse 68—71.

Monatlich erscheint ein Heft von mindestens 3 Druckbogen; dazu ein „Amtliches Beiblatt". Der Zeitschrift wird das Werk: „W. Roth's Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens" unentgeltlich beigegeben. Bestellungen nehmen alle Postämter (Ztgs.-Preisl. für 1899 No. 1899) und Buchhandlungen an. Preis des Jahrgangs 15 Mark.

XXVIII. Jahrgang. 1899. Heft 1.

Ueber Herrichtung von Feldbahnwagen zum Verwundeten-Transport.

Von

Stabsarzt Dr. **Kimmle** in Berlin.

Im Juni v. Js. habe ich auf Befehl des General-Kommandos des Garde-Korps eine Reihe von Versuchen in der Herrichtung von Feldbahnwagen zum Verwundeten-Transport angestellt, welche von Seiten des Königlichen Kriegsministeriums, Medizinal-Abtheilung, unterm 28. Mai 1898 angeordnet worden waren. Das Ergebniss derselben hat von Seiten der zuständigen militärischen und militärärztlichen Vorgesetzten eine so wohlwollende, günstige Beurtheilung erfahren, dass ich mich jetzt schon für berechtigt halte, dasselbe als eine praktisch verwerthbare Einrichtung bekannt zu geben. Ich werde dabei keineswegs von dem Gefühl beherrscht, als ob ich eine epochemachende, nur unter ausserordentlichen geistigen Schwierigkeiten erreichbare Entdeckung verkünde; vielmehr habe ich die Ueberzeugung, dass mancher Andere, wenn er über Material, Zeit und Hülfskräfte ebenso wie ich hätte verfügen können, mindestens gleich Gutes würde geliefert haben. Allein es ist eine durch die besonderen Verhältnisse der Eisenbahntruppe bedingte Thatsache, dass von den reichen Feldbahneinrichtungen, welche in einem kommenden Kriege dazu bestimmt zu sein scheinen, in weitestem Umfange uns in einer unserer wichtigsten Kriegsaufgaben, der Krankenzerstreuung, zu unterstützen, nur ein verschwindend kleiner Prozentsatz der deutschen Sanitätsoffiziere genügende Kenntnisse besitzt. Eine Ausnützung solcher unter der grossen

Mehrheit der Sanitätsoffiziere etwa vorhandenen technischen Veranlagung kann daher in dieser Richtung vorerst nicht erwartet werden. Andererseits wird auch ein mit besonderem Verständniss in technischen Fragen ausgestatteter Kollege nur in den allerseltensten Fällen so glücklich sein, dass er schon bei seinen ersten Versuchen Vollkommenes trifft und nicht erst durch eine Anzahl von zeitraubenden Abänderungen und Verbesserungen ein brauchbares Transportsystem sich nach und nach herausprobiren muss. Da aber in ernster, drängender Stunde kaum Zeit übrig bleiben wird, um derartige umständliche und langwierige Experimente anzustellen, so glaube ich, dass für Viele die Beschreibung einer bereits geprüften und als brauchbar anerkannten Einrichtung nicht uninteressant und für den Ernstfall nicht ganz werthlos sein wird. Es bleibt ja dem Einzelnen unbenommen, wenn er Besseres weiss, dasselbe einzufügen.

Bei meinen Versuchen nun bin ich von folgenden Fragen ausgegangen:

1. Genügen die bis jetzt bekannten Transportmethoden für Feldbahnwagen, bezw. empfiehlt sich die Einführung eines Spezialsystems für Letztere? und
2. Welche Neueinrichtungen eignen sich erforderlichenfalls zum Ersatz bezw. zur Ergänzung der seitherigen Beförderungsarten?

Die bisherigen Transportmethoden

sind in der Vorschrift für den Bau und Betrieb von Feldbahnen sowie in der Sondervorschrift 5 zu Ersterer genauer beschrieben.

Bevor ich dieselben jedoch der Reihe nach bespreche, möge es gestattet sein, zum besseren Verständniss eine kurze Schilderung der jetzt gebräuchlichen Feldbahnwagen vorauszuschicken:

Sie sind gefedert und bestehen aus zwei Unterwagen mit Bremse, einem auf den Unterwagen ruhenden eisernen Aufsatzrahmen, einem hölzernen Kastenaufsatz und einer wasserdichten Decke nebst Befestigungsleine.

An jeder Stirnseite des Wagens befinden sich zwei, an jeder Längsseite drei Eisenrohr-Rungen, die 1,14 m lang sind und den Wagenkasten nach oben um 300 mm überragen. Die mittleren Rungen der beiden Längsseiten haben eine abnehmbare eiserne Querverbindung zur Herstellung der erforderlichen Seitensteifigkeit.

Der Wagenkasten selbst hat eine Länge von 4740 mm, eine Breite von 1666 mm und eine Höhe von 700 mm „im Lichten“.

Die alten Lagerungsvorrichtungen nun besitzen die Eigenthümlichkeit, dass sie ausnahmslos innerhalb dieses Wagenkastens angebracht werden. Jedoch theilen sie sich:

I. in einen Apparat, welcher zwischen oberer Wagenkasten-Kante und Wagenboden schwebt und

II. in solche Vorkehrungen, welche auf dem Wagenboden selbst Aufstellung finden.

Der unter No. I genannte Apparat ist

Das Haasesche Schwebelager.[1])

Es besteht im Wesentlichen aus einem 410 cm langen und 161 cm breiten Stück wasserdichten Segelleinens, welches durch je ein an den beiden Enden und in der Mitte angebrachtes starkes Gasrohr in Spannung gehalten und mittelst starker eiserner an Ketten befestigter ⊓ förmiger Klammern an den Stirn- und Seitenwänden des Wagenkastens aufgehängt wird. Zur Unterstützung des Kopfes dienen Rosshaar-Kopfpolster in Schlummerrollenform, welche an den beiden Enden angenäht sind. Das Ganze kann wurstartig zusammengerollt werden und findet dann in einem dazu gehörigen verschnürbaren Sacke Platz. Dieser Sack ist dazu bestimmt, nach der Entnahme des Schwebelagers mit Stroh ausgestopft und so mittelst der über dem mittleren Spannungsgasrohr angebrachten Lederschlaufen befestigt zu werden, um hier als Widerlager für die Füsse der sechs Verwundeten zu dienen. Das Gewicht des ganzen Lagers beträgt 37,5 kg.

Der Hauptvorzug des Haaseschen Apparates besteht mithin in der kompendiösen Verpackungsform, welche seine gelegentliche Mitführung, selbst auf reichlich mit Lebensmitteln, Munition etc. beladenen Feldbahnwagen leicht zulässt, und in der ausserordentlichen Einfachheit seiner Konstruktion, die uns in den Stand setzt, die Krankenträger etc. rasch über die Gebrauchsweise so zu unterrichten, dass sie in wenigen — etwa fünf — Minuten die Lager für sechs Verwundete herzustellen vermögen.

Allein diesen grossen Vortheilen stehen verschiedene Mängel gegenüber, die, wie ich glaube, bei aller Hochachtung und Verehrung für den Herrn Erfinder nicht unerwähnt bleiben dürfen:

---

[1]) So benannt nach dem Erfinder, dem früheren Regimentsarzt des Eisenbahn-Regts. No. 1, jetzigen Generaloberarzt Dr. Haase, Divisionsarzt der 17. Division, dessen Bemühungen auch die übrigen Einrichtungen grösstentheils ihre Entstehung verdanken.



1. Zunächst scheint mir die Liegefläche (55 cm ein inneres und 53 cm ein äusseres Lager) für drei nebeneinander gruppirte Verwundete zu schmal zu sein. Wenn man dagegen einwenden will, dass ja auch die normale Krankentrage einen Querdurchmesser von 54 cm hat, so muss betont werden, dass bei Letzterer der starre Rahmen jedes Verschmälern der Lagerfläche verhindert. Bei dem Haaseschen Schwebelager aber erfüllen die drei Spannstäbe nur gerade da, wo sie angebracht sind, ihren Zweck. Die zwischen den Spannstäben gelegenen Theile des hängemattenartigen Zeltleinens geben dem Zuge nach unten bezw. in der Längsrichtung auf Kosten des Querdurchmessers nach. Dadurch wird aber den auf den äusseren Lagern gebetteten Kranken jede Unterlage für ihren Arm entzogen, der entweder nach unten fällt oder aber dauernd über Brust- bezw. Bauchgegend getragen werden muss. Suchen die auf den äusseren Plätzen befindlichen Verwundeten einigermaassen Stützpunkte für ihren äusseren Arm auf dem Lager selbst, so müssen sie auf Kosten des in der Mitte liegenden Kameraden nach innen rücken.[1])
2. Diese drangvolle Enge wird aber an und für sich schon eintreten, wenn durch die seitlichen Schwankungen des Wagens die müden und erschöpften Körper allmählich nach dem tiefsten Theile des Querdurchmessers, der mittleren Lagerstelle hin gerüttelt werden.
3. Aber auch in der Längsachse des Schwebelagers macht sich eine keineswegs gleichgültige Stellungsveränderung bemerkbar: Im belegten Zustand befinden sich die äusseren Spannstangen etwa 2 bis 5 cm unterhalb der oberen Kante des Wagenkastens, die mittlere Stange aber um 38 bis 40 cm tiefer als dieselbe. Auf dieser schiefen Ebene werden die Mannschaften, wenn durch Entkräftung oder Schlaf der Tonus der Streckmuskulatur nachlässt, allmählich gegen das gemeinsame Fussende hinuntergleiten. Für gewisse Kategorieen von Verletzungen an den unteren Extremitäten wird daher eine Unterbringung auf dem abschüssigen Schwebelager, welches ausserdem die Entstehung von Stauungserscheinungen begünstigt, nicht angängig sein.
4. Das Aufladen der Verletzten auf das Schwebelager und namentlich das Betten auf den mittleren Plätzen bereitet aus naheliegenden Gründen grosse Schwierigkeiten. Dazu kommt, dass

---

[1]) Ein Halt für den Arm, wie er bei den Krankentragen durch die Sicherheitsklappen gewährt werden kann, fehlt an dem Haaseschen Schwebelager.



5. bei der engen Belegung auf dem schwankenden und bei jedem Schritt des Lazarethgehülfen tief einsinkenden Zeltleinen eine Hülfeleistung für die Verwundeten, welche doch keineswegs für ausgeschlossen angesehen werden darf, sehr erschwert wird, ja während der Fahrt fast unmöglich ist. Versucht es der Helfende, zwischen den Körpern der Verletzten hindurchzutreten, so erwächst die Gefahr, dass er den Hülfsbedürftigen und seine Lagergenossen beschädigt, zum Mindesten aber sehr belästigt. Daraus ergiebt sich ohne Weiteres, dass ein Durchschreiten der Wagen während der Fahrt, um nach einem weiter vorn oder hinten gelegenen Theil des Zuges zu gelangen, für die Lazarethgehülfen und event. auch für den Arzt fast ausgeschlossen ist.

Zu II. Zur Lagerung auf dem Wagenboden sollen nach den eingangs erwähnten Vorschriften

1. Strohsäcke

benutzt werden, wie sie in Feldlazarethen etatsmässig sind. Sie verdienen zweifellos da, wo Besseres nicht vorhanden ist, als ein brauchbarer Nothbehelf Beachtung.[1])

2. Die Strohmatratzen,

welche Herr Generaloberarzt Haase herstellen liess, haben mit den Strohsäcken den Vorzug der grössten Einfachheit in der Verwendungsweise gemein. Zwei solcher Matratzen, die bekanntlich, nebeneinander gelegt, den ganzen Wagenboden einnehmen sowie die dazu gehörigen Kopfpolster können von vier Mann innerhalb fünf Minuten auf ihren Platz gebracht werden. Damit ist das Lager fertig. Sieht man von den Schattenseiten ab, welche den Strohmatratzen überhaupt anhaften, so muss es voll anerkannt werden, dass die Strohmatratzen ein recht gutes Lager bilden, welches ich hinsichtlich seiner Bequemlichkeit und Weichheit und — nicht zuletzt —

[1]) Die Anbringung von ein bis zwei Schlaufen auch an den schmalen Seiten der Strohsäcke, würde sich meines Erachtens empfehlen, weil sie es ermöglichen, das fast unentbehrliche Spannholz für die langen Tragestangen hindurch zu stecken und damit den Kopftheil des anderenfalls tief hinuntersinkenden Strohsackes zu heben. Erst dadurch wird eine einigermaassen erträgliche Lage des Verletzten, während er getragen wird, erreicht. Das Spannholz kann gleichzeitig als Widerlager für das Kopfpolster dienen. Solche Verbesserung dürfte umsomehr angezeigt sein, als nach meinen Versuchen die Strohsäcke sich auch als Nothtragen an der Hängevorrichtung über der Wagenkastenkante befestigen lassen. Freilich muss man bei der ausserordentlichen Breite dieser Strohsacktragen auf einen Gang in der Wagenmitte verzichten.



auch wegen der besseren Zugänglichkeit für die Lazarethgehülfen etc. manchen anderen Lagerungseinrichtungen vorziehe. Dazu kommt, dass die Matratze, wenn auch in ihren Abmessungen für die Feldbahnwagen zugeschnitten, doch im Nothfalle auch im Vollbahnwagen benutzt werden kann. Freilich dürfte vor einer etwa geplanten allgemeinen Einführung der Matratzen in die Feldsanitätsausrüstung wohl zu berücksichtigen sein, dass jede Halbmatratze ein 225 cm langes, 166 cm breites und 25 cm hohes Transportmittel darstellt, dessen gelegentliche Mitführung (zwei also für jeden Feldbahnwagen!) nicht gerade bequem und leicht ist.

3. Unter einer Reihe von Vorbereitungen, um die etatsmässigen Krankentragen auf dem Wagenboden aufstellen zu können, sei zuerst erwähnt:

a. die Unterpolsterung der Tragenfüsse durch Strohmatten.

Diese Letzteren sind nach § 5 der Beilage I zur Krankenträgerordnung anzufertigen und entweder doppelt oder auch einfach unter die Tragenfüsse zu legen. Ihre Befestigung auf dem Wagenboden soll bestimmungsmässig durch Nägel geschehen. — Abgesehen davon, dass die Herstellung einer guten Strohmatte keineswegs eine leichte und rasch zu bewältigende Arbeit ist,[1]) wird es wohl bei den unaufhörlichen Bewegungen des Wagens unter den Füssen der Trage hinweg bald zu einer völligen Durchlöcherung der immerhin wenig widerstandsfähigen Unterlage kommen.

b. Die Umwickelung der Tragenfüsse mit Strohseilen, welche ebenfalls empfohlen wird, steht bezüglich der Haltbarkeit ungefähr in gleichem Werthe, wie die Lagerung auf Strohmatten; sie hat aber vor den Letzteren den grossen Vortheil voraus, dass ihre Herstellung und erforderlichenfalls ihre Erneuerung viel rascher und leichter möglich ist als die umständliche Anfertigung einer Strohmatte.

c. Strohkeile als Unterlagen für die Tragestangen, die dritte Lagerungsmethode, — scheinen mir keine grösseren Vortheile zu bieten als die Strohmatten. Werden sie rasch und oberflächlich hergestellt, so geben sie der Last und den Bewegungen der Trage nach und sind bald so auseinandergerüttelt, dass sie ihren Zweck nicht mehr erfüllen. Um aber einen wirklich guten, dauerhaften Strohkeil herzustellen, dessen einzelne Strohrollen sorgfältig mit einander verbunden sein müssen, bedürfen zwei Mann fast einer Stunde Arbeitszeit, demnach zur Auf-

[1]) Fünf Mann (vergl. Beilage 1 § 5 der Krankenträgerordnung) bedürfen dazu etwa 40 Minuten.

stellung einer einzigen Trage zwei Stunden! Damit sind die Grenzen für die Anwendbarkeit dieser Methode hinreichend gegeben.[1])

d. Die Aufstellung der Tragen auf Grundschen Blattfedern bildet die letzte Unterbringungsart, welcher die Sondervorschrift 5 Erwähnung thut. Ganz wie in den Güterwagen der Vollbahn finden in den Feldbahnwagen die etatsmässigen Blattfedern paarweise einander gegenüber ihre Aufstellung.[2])

In der Mitte des Wagens, wo die Tragestangen der vier Tragen zusammenstossen, steht aber im Gegensatz zu der Vorschrift für die Vollbahnwagen nur ein Blattfedernpaar, dessen Querbaum demnach den Stützpunkt für acht Tragestangen bildet. Die Querbäume lassen sich entsprechend der lichten Weite des Wagenkastens aus jedem beliebigen kräftigen Kant- oder Rundholz auch von Leuten ohne besondere technische Ausbildung mühelos und rasch herstellen. Die Blattfedern scheinen nach den bisherigen Versuchen die Last von vier Tragen gut auszuhalten, besonders wenn an der Regel festgehalten wird, dass in allen Fällen, in welchen die Art der Verletzung keine anderen Forderungen bedingt, die — leichteren! — Fussenden der Tragen in der Mitte zusammenstossen sollen.[3]) Nöthigenfalls lassen sich aber auch in der Mitte bequem zwei Blattfedernpaare, deren Arme einander kreuzen, aufstellen und somit alle Bedenken von vornherein zerstreuen.

---

[1]) Bedenkt man ausserdem, dass ein breiter, d. h. ein die Tragenstangen weit überragender Strohkeil, welcher allein genügende Sicherheit dafür bietet, dass die dauernd sich bewegende Trage nicht über ihre glatte Unterlage hinweg auf den Boden gleitet, überhaupt schwer herzustellen ist, so wird man einen Ersatz für die obige Lagerungsmanier nicht für überflüssig ansehen. Ich glaube, dass es weit zweckmässiger ist, die Tragen auf Proviant-, Getreide- etc. Säcken, wie sie sich in jedem Dorf zu Dutzenden finden und auch aus den Verpflegungsstationen leicht zu beziehen sind, zu lagern, nachdem diese Säcke mit Stroh oder Spreu, Häcksel etc. voll ausgestopft worden sind. Durch sie ist eine breite, weniger verschiebbare Stütze gegeben, welche bei verhältnissmässig grosser Elastizität doch in ihren Vertiefungen die im rechten Winkel zu ihr aufliegenden Tragenstangen oder auch die Tragenfüsse so fest aufnimmt, dass eine Verschiebung der Letzteren, namentlich ihr Abgleiten nach den Seiten hin, sehr erschwert ist.

[2]) Vergl. § 52 der Krankenträger-Ordnung.

[3]) Die in § 53, 1 der Krankenträger-Ordnung gegebene Anweisung, dass die Tragen möglichst mit dem Kopfende in der Fahrrichtung nach vorn eingebracht werden sollen, kann meines Erachtens bei den Feldbahnwagen wegfallen. Für die Verwundeten dürfte es doch weit angenehmer sein, sich ansehen und sich mit einander unterhalten zu können, als nach obiger Anleitung paarweise die gegenüberliegende Wand bezw. die Rückseite der Vorderleute betrachten zu müssen.



Die seitliche Verschiebung der Tragen wird dadurch verhindert, dass man auf der oberen Fläche der Querbäume entsprechend den Auflagestellen der Tragestangen 2 bis 3 cm tiefe Einschnitte anbringen lässt, in welchen jene festliegen.

Diese Lagerung auf den Grundschen Blattfedern nun halte ich für die weitaus beste von allen bisher genannten Transport- etc. Arten.

Sie ist nicht nur einfach und bequem ausnützbar, sondern sie bringt auch noch einen zweiten Vortheil mit sich, der mir um so grösser zu sein scheint, als er von allgemeiner prinzipieller Bedeutung ist: Bei all unseren Einrichtungen pflegen wir nicht bloss nach Einfachheit, sondern auch nach Einheitlichkeit zu streben. Je mehr unsere Ausstattungsgegenstände einem gemeinsamen Muster sich nähern, desto leichter wird es sein unser Personal damit so vertraut zu machen, dass es sich ihrer fast schablonenhaft bedient, und je mehr wir in die Lage versetzt werden, ein und denselben Apparat an verschiedenen Stellen gleich gut zu verwenden, desto seltener werden wir in die Verlegenheit kommen, die lediglich auf ein einzelnes System abgefassten Specialeinrichtungen gerade im dringlichsten Moment nicht zur Stelle zu haben, desto mehr werden mit anderen Worten die Verwundeten Nutzen daraus ziehen. Und wenn wir genöthigt sein sollen, unsere Kranken zunächst auf die Tragen zu bringen, sodann mühsam auf ein Haasesches Schwebelager zu betten, um sie nach mehrstündiger Fahrt wiederum aufzuheben, umzuladen und endlich in einem Vollbahnwagen zur Ruhe kommen zu lassen, so verzichten wir auf einen unserer vornehmsten Grundsätze: Die Humanität in der Wundbehandlung.

Gegen alle diese Unzuträglichkeiten schützt, wie bereits erwähnt, die Verwendung des Grundschen Systems.

Nur der eine sehr fühlbare Mangel haftete der bisherigen Art seiner Aufstellung noch an, dass nämlich in einem ganzen Feldbahnwagen nur vier Verwundete Platz fanden, und dass demnach die auf 5000 kg. berechnete Tragfähigkeit des Wagens allzuwenig ausgenützt werden konnte. Diese Unvollkommenheit zu beseitigen, schien mir ein erstrebenswerthes Ziel zu sein.

Die neuen Versuche,

welche ich nach dieser Richtung anstellte, führten allmählich zu der nachstehend beschriebenen Lagerungsmethode, welche ich der Kürze wegen fortan als Grundsches System auf der Wagenkasten-Kante bezeichnen möchte.

Auf die beiden Seitenwände des Wagenkastens nämlich wird je ein etwa 3 bis 4 cm dickes, 24 cm breites Brett aus kräftigem Holze von der Länge der Seitenwände so aufgelegt, dass die oberen Kanten der letzteren als Stützpunkt ungefähr unter die Mitte des Brettes zu liegen kommen. Um dies zu erreichen, müssen an der Aussenkante des Brettes, da, wo es die eisernen Seitenrungen berührt, Einschnitte von etwa 4 cm Tiefe und Breite gemacht werden. Die so entstandenen Falze nehmen die Rungen auf und verhindern eine Verschiebung des Brettes nach vor- und rückwärts. Gleichzeitig wird durch die horizontalen eisernen Rungenhalter[1]) ein Umkippen des Lagerbrettes in der Richtung nach aussen unten verhütet. Es bliebe demnach nur noch die Möglichkeit einer Lageveränderung des Brettes nach innen bezw. nach innen und unten übrig. Eine solche nun ist zwar schon infolge der senkrecht wirkenden Last der Tragen fast ausgeschlossen, man sollte aber gleichwohl nicht versäumen, eine volle Sicherheit dadurch zu schaffen, dass man das Lagerbrett auf der Seitenwandkante mittelst einer Anzahl kräftiger Nägel befestigen lässt.

Auf diesen Lagerbrettern nun finden die Grundschen Blattfedern in derselben Weise Aufstellung, wie es in Beilage 44 der Kriegs-Sanitäts-Ordnung beschrieben ist. Eine detaillirte Schilderung dürfte demnach hier überflüssig sein. Dagegen ist es wichtig, darauf hinzuweisen, dass für die Blattfedern ein verschiedener Platz erforderlich ist, je nachdem man

a) besondere, für die Breite des Wagenkastens eigens verpasste, oder
b) die für Vollbahnwagen bereits etatsmässig vorhandenen, die Breite der Feldbahnwagen überragenden Querbäume in die Gabeln einzufügen gedenkt.

Zu a)

Besondere Querbäume,

welche sich, wie bereits Seite 7 angegeben, mit Leichtigkeit und Schnelligkeit aus jedem kräftigen Kant- und Rundholz so herstellen lassen, dass sie zwischen zwei gegenüberliegende Seitenwandrungen hineinpassen bezw. noch einen kleinen Spielraum für die Federung übrig haben, erhalten an der oberen Fläche verschiedene Einschnitte, je nachdem sie zwischen die mittleren oder die äusseren Seitenwandrungen zu liegen kommen. Im ersteren Falle müssen die Sicherheitskerben zur Aufnahme für je zwei Tragestangen breit genug sein; die der Stirnwand nahen Querbäume dagegen erhalten — wie die Figur 1 zeigt — an ihren oberen äusseren Kanten schräg von oben innen nach unten aussen laufende Ver-

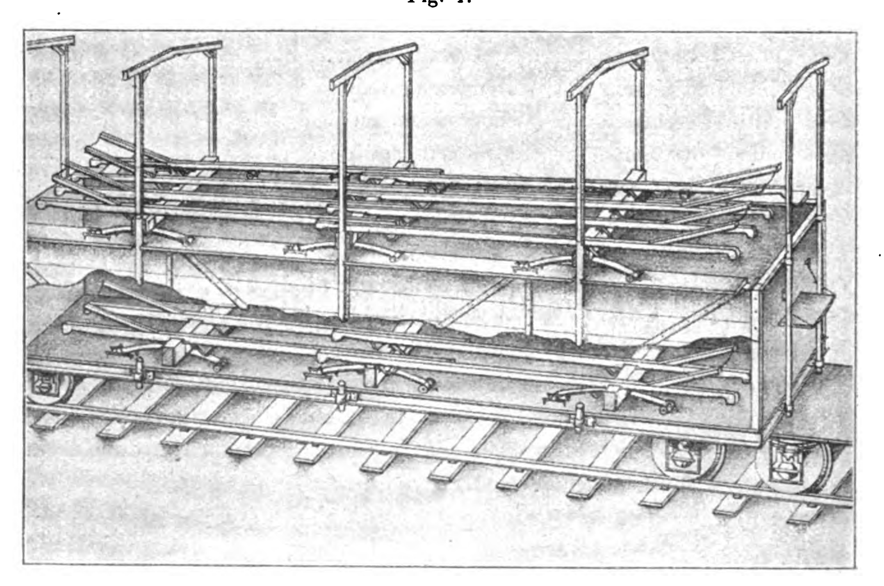
[1]) Dieselben befinden sich unmittelbar an der oberen Wagenkasten-Kante.



tiefungen, in welche die aufsteigenden inneren Schenkel der Tragefüsse sich festsetzen. Diese Vertiefungen sollen möglichst nahe den Querbaum-Enden angebracht werden, um einen thunlichst breiten Durchgang zwischen den inneren Tragestangen zu erhalten [1]); sie sollen jedoch andererseits auch nicht zu weit hinausgeschoben werden, weil die Auf- und Abwärtsbewegungen der Tragenfüsse durch Reibungen der Letzteren mit dem Stützbrett nicht gehemmt werden dürfen.

Nach dem Vorhergehenden müssen die Grundschen Blattfedern bei Benutzung von besonders verpassten Querbäumen so ihren Platz finden,

Fig. 1.



Grundsches System auf der Wagenkastenkante und dem Wagenboden.
(Unterer Theil der Seitenwand entfernt, Ansicht von der Seite.)

dass die Gabeln fast unmittelbar an der Innenseite der Rungen anliegen. So stehen dann die in den Gabeln ruhenden Enden der Querbäume den Rungen gerade gegenüber und verhindern sicher jede seitliche Verschiebung oder auch nur jede ausgiebige Schwankung (vergl. Fig. 1). Während es bei den auf dem Wagenboden aufgestellten Tragen im Ganzen genügt, die Last der Letzteren allein wirken zu lassen, um das Eindringen der Stacheln der Blattfedernschuhe in das Holz zu erreichen, wird es zweck-

[1]) Derselbe ist durchschnittlich 42 bis 44 cm breit.

mässig sein, an den Blattfedern auf der Wagenkasten-Kante einige Schläge mit dem Hammer zu diesem Zweck ausführen zu lassen.

Zu b) Bei Verwerthung der für die Vollbahnwagen eingeführten

etatsmässigen Querbäume

bedarf es einer besonderen Vorbereitung überhaupt nicht: Sie werden einfach in die Blattfederngabeln hineingelegt. Da sie aber die Wagenwände um je 20 cm seitlich überragen, so ist es erforderlich, die Blattfedern etwas mehr gegen die Stirnwände vorzuschieben. Bei einer beabsichtigten Kombination mit dem Hamburger System — vergl. S. 12 —

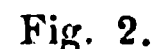
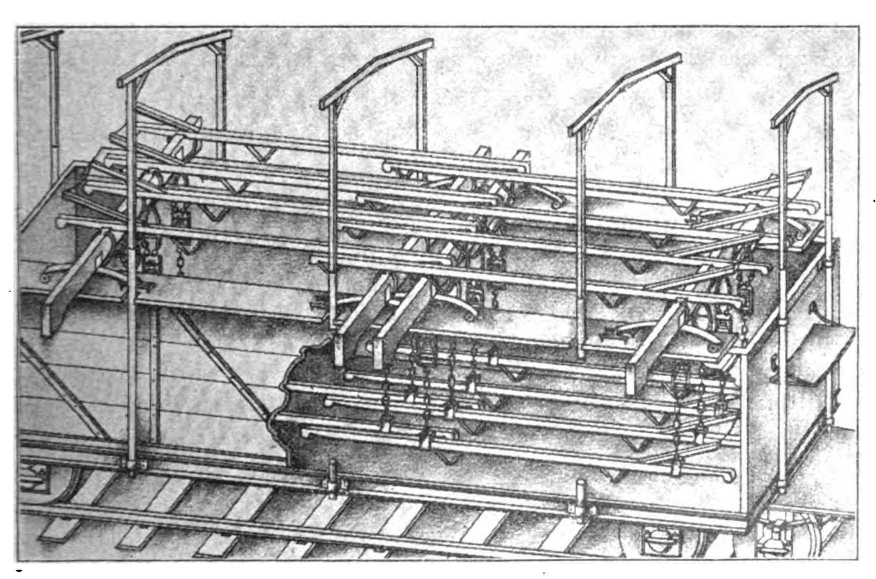


Fig. 2.



Grundsches System auf der Wagenkastenkante, Hamburger System im Wagenkasten. Seitliche Ansicht.

muss dies so weit geschehen, dass die Blattfedernschuhe etwa 15 cm von der Verbindungsstelle zwischen Stirn- und Seitenwänden eingetrieben werden. Alles Weitere ergiebt sich aus dem Seite 9 Gesagten.

Ein Umkippen der Blattfedern ist auch hier ebensowenig wahrscheinlich wie auf dem Wagenboden. Sollte aber wirklich einmal durch einen unglücklichen Zufall das Unerwartete eintreten, so würden die überstehenden Querbäume mit ihren nach unten verbreiterten Enden genügend Halt bieten, um ein Abstürzen der Tragen bezw. der Verwundeten zu verhüten (vergl. Fig. 2).

Mit dieser Lagerung nach „Grundschem System auf der Wagenkasten-Kante“ nun lassen sich alle auf Seite 5 bis 7 unter II No. 1 bis 3a-d beschriebenen Methoden kombiniren und auf diese Weise in jedem Wagen acht und bei Mitbenutzung der Haaseschen Strohmatratze sogar zehn Mann, demnach durchschnittlich das Doppelte mehr als nach dem bisher üblichen Verfahren befördern. [1])

Aber noch eine weitere Kombination mit der Grundschen Lagerung auf der Wagenkasten-Kante ist möglich, nämlich mit dem Hamburger System. Nach dem, was Seite 8 über den Werth der Einheitlichkeit in unseren Sanitätseinrichtungen gesagt wurde, ist es sicher mit doppelter Freude zu begrüssen, dass wir auch dieses zweite, bei uns etatsmässig eingeführte Transportsystem in den Feldbahnwagen ausnutzen können.

Zu der Befestigung der Hamburger Hängevorrichtung bedient man sich der auf Seite 11 unter b. beschriebenen Einrichtung mittelst etatsmässiger Querbäume der Vollbahnwagen.

Diese Querbäume sind gerade so dick, dass die sogenannten Teufelsklauen sie umfassen. Ihr Abgleiten ist, zumal wenn sie durch die bekannte Schraubenvorrichtung noch gesichert werden, undenkbar. Die Zangen nun werden so angebracht, dass sie unmittelbar an die Aussenseiten der Tragenfüsse bezw. -stangen zu liegen kommen und so die seitliche Abweichung der oberen Tragen verhüten. Nachdem über die Tragenstangen der auf dem Wagenboden einstweilen aufgestellten Tragen die viereckigen oben mit einem Haken versehenen Oesen [3]) entsprechend weit in der Richtung gegen die Tragenmitte vorgeschoben sind, werden diese Oesen in die von den Teufelsklauen herabhängenden Kettenringe eingehängt, während ein Krankenträger auf der betreffenden Seite die Tragestangen emporhebt. Die für Vollbahnwagen etatsmässigen Federringe zur Verhütung der Seitenschwankungen lassen sich auch an den Feldbahnwagen sehr gut anbringen. In der Mitte des Wagens, wo die halbe Last von acht Tragen angreift, werden, um jeder Gefahr des Durchbruches der Blattfedern vorzubeugen, auf jeder Wagenkasten-Kante zwei Blattfedernpaare

---

[1]) Da es aus naheliegenden Gründen sich verbietet, in die etatsmässigen Querbäume Einschnitte zur Aufnahme der Tragstangen anbringen zu lassen, so wird man einer Lageveränderung durch Bindeleinen oder Draht vorbeugen müssen.

[2]) Eine Vereinigung mit dem Haaseschen Schwebelager ist deshalb nicht ausführbar, weil zwischen diesem und den oberen Tragen zu wenig Luftraum übrig bleiben würde.

[3]) Vergleiche Beilage 6 D. IIc der Krankenträger-Ordnung.



neben einander aufgestellt und darüber je ein Querbaum gelegt. (Siehe Figur 2.)

Es wird von vornherein zugegeben, dass die Hamburger Hängevorrichtung sich zur Verwendung in den Feldbahnwagen nicht so gut eignet, wie die Grundsche Lagerungsmethode. Die Anbringung der Teufelsklauen an den Querbäumen und das gleichmässige Einhängen der Oesen in die Kettenringe ist etwas schwieriger und umständlicher als das einfache Aufstellen der Tragen auf die Grundschen Querbäume; auch müssen die Tragen, um eine Reibung der Ketten an der inneren Kante des Stützbrettes auf der Seitenwand zu vermeiden und gleichzeitig die im §. 51, 3 der Kranken-Träger-Ordnung geforderte Entfernung von der Seitenwand für die Federringe zu erreichen, mehr gegen die Wagenmitte hingeschoben werden, so dass der bei der Grundschen Aufstellungsweise als so vortheilhaft gepriesene etwa 42—44 cm breite Durchgang um etwa 10 cm verschmälert wird. Wer indessen im Nothfalle vor die Frage gestellt wird, ob er eine Anzahl von Schwerverwundeten den unaufhörlichen Schüttelbewegungen des Wagens bei Benutzung von Strohsäcken oder Matratzen etc. preisgeben oder aber ob er ein zwar komplizirteres, jedoch erprobt gutes Hängesystem benutzen soll, der wird sich über seine Wahl nicht lange im Unklaren bleiben.

Im Uebrigen soll nicht unterlassen werden, darauf hinzuweisen, dass an Stelle der Hamburger Hängevorrichtung auch einfache Bindeleinen unter Umständen ausreichen, welche — über die oberen Querbäume und unten um die Tragestangen geschlungen werden. Die Elastizität der Bewegungen wird den unteren Tragen schon durch die Grundschen Blattfedern auf der Wagenkasten-Kante ausreichend vermittelt.

Der Gedanke, dass einmal unter besonders ungünstigen Verhältnissen Grundsche Blattfedern ganz fehlen könnten, hat mich veranlasst, auch nach

Improvisations-Einrichtungen.

und vor Allem nach einer Methode zu suchen, welche auch ohne etatsmässige Apparate die Unterbringung von Verwundeten in der Höhe der oberen Wagenkasten-Kante gestattet.

Zu diesem Zwecke liess ich drei vierkantige oder auch runde Hölzer von 166 cm Länge d. h. von der Breite des Wagenkastens und einer Stärke von etwa $\frac{6}{15}$ an bezw. entsprechendem Durchmesser zurechtschneiden. Dazu wurden von derselben Holzstärke sechs Stück von je 20 cm Länge angefertigt. Je eines dieser Letzteren nun habe ich an den eisernen Rungen der beiden Stirnwände und an den beiden Mittel-



rungen der Seitenwände „über Kopf“ so aufgestellt, dass sie mit ihren Längsseiten den Rungen parallel, an deren dem Wageninnern zugekehrten Seiten anlehnten.[1] Ueber die so noch freien Stirnseiten dieser Stützen nun werden die ersterwähnten Träger so hinweggelegt, dass der mittlere die Rungen fast berührt, während die beiden anderen die Stirnwandrungen bis zum Wagenkastenrand überragen. Auf diese Weise entsteht also an der mittleren Runge eine Figur, an den Stirnwandrungen eine Figur. Nun werden die senkrechten und der horizontale Theil an ihren der Aussenseite zugewendeten Flächen mit Nägeln durch senkrechte Holzleisten so miteinander verbunden, dass zwischen den letzteren ein nach aussen offener Kanal zur Aufnahme der Rungen übrig bleibt. Dadurch ist schon einer seitlichen Verschiebung und einer Bewegung nach aussen vorgebeugt. Es genügt nunmehr noch eine Befestigung des Ganzen durch einen Bindestrick an den Rungen, und die durchaus zuverlässigen Trägerlager sind fertig. An diese nun werden die Tragestangen durch Bindestricke in folgender Weise befestigt:

Nachdem das Einladen der Verwundeten auf dem Wagenboden beendet ist — vergleiche Seite 7 bis 8 — wird unmittelbar an der Mittelrunge quer über den Wagenkasten hinweg ein dickes Stück Holz als provisorisches Hülfslager gelegt. (Die im Vorstehenden beschriebenen improvisirten förmigen Träger sind, sobald sie verpasst sind, wieder herauszuheben.) Sodann folgt das Aufladen der Verwundeten ganz nach derselben Vorschrift wie bei Benutzung der Grundschen Blattfedern auf der Wagenkasten-Kante — vergleiche Seite 9 und 11 —. Sind die Tragen an die entsprechenden Stellen gerückt, so werden sie mittelst Bindeleinen[2] so befestigt, dass die Tragestangen etwa 8 – 10 cm von der unteren Fläche der Träger entfernt sind. Dies genügt, um der Trage einen gewissen Grad von Beweglichkeit in horizontaler Richtung zum Ausgleich der Wagenstösse zu gestatten; andererseits ist ein genügender Halt geboten, um allzu grossen Exkursionen der Trage vorzubeugen. Ist die Anlegung der Bindeleinen beendet, so wird das provisorische Hülfslager unter den Tragen hinweggezogen, und die letzteren schweben frei.

Es versteht sich von selbst, dass mit dieser improvisirten Hängevorrichtung über der Wagenkasten-Kante die verschiedenen auf Seite 5 bis 7

---

[1] Rundhölzer müssen zu diesem Zwecke an einer Seite etwas abgeflacht werden.

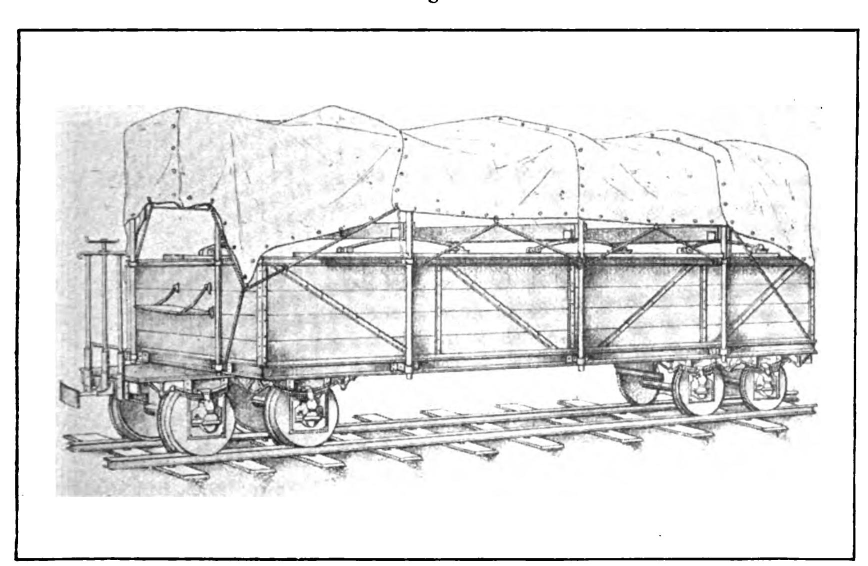
[2] Vergleiche auch die Bindeanlagen Figur 29 der Krankenträger-Ordnung, Seite 76.

beschriebenen Arten des Verwundetentransportes auf dem Wagenboden verbunden und so die gleiche Anzahl von Kranken etc. wie bei einer Kombination dieser Methoden mit dem Grundschen System auf der Wagenkasten-Kante befördert werden können.

Die Bedachung

entspricht im Prinzip durchaus dem Haaseschen Muster; nur die Seitenwände und der First desselben mussten, um den Wageninsassen möglichst grosse Luftmengen zu verschaffen, nach Einführung des Lagers auf der Wagenkasten-Kante erhöht werden. Dies konnte nun um so unbedenklicher

Fig. 3.



Gesammt-Ansicht eines Feldbahnwagens mit Dach aus Zeltbahnen, Grundsches System auf der Wagenkastenkante und dem Wagenboden.

geschehen, als die Eisenbahn-Brigade mit einer Verstärkung des Unterbaues der Feldbahn zur Zeit beschäftigt ist, welche eine grössere Fahrsicherheit garantirt und somit die Befürchtungen von vornherein zerstreut, welche eine Verschiebung des Schwerpunktes nach oben durch die Belegung der Wagen auf der oberen Kastenkante etwa wachrufen könnte. Demnächst sind die auf den Rungen aufsitzenden senkrechten Schenkel der Dachreiter durchweg um 20 cm erhöht worden, während der Winkel der beiden Dachsparren am First einem rechten mehr genähert wurde, so dass die Entfernung des Daches von der oberen Kastenkante in der Verlängerung der

Seitenwandrungen bis zur Auflagestelle des Zeltleinens nunmehr 74 cm (gegen 54 cm der früheren Abmessung), diejenige von der oberen Kastenkante zum First 103 cm (früher 68 cm) beträgt. Der Abstand des Letzteren von dem Querbaum des „Grundschen Systems auf der Wagenkasten-Kante“ aber beläuft sich durchschnittlich auf etwa 80 cm. Als Wagendecke wird die für jeden Feldbahnwagen etatsmässige wasserdichte „Bahn“ verwendet. Sie reicht — auch nach der beträchtlichen Erhöhung der Dachreiter — bei guter, einigermaassen günstiger Witterung zum Schutze der Verwundeten noch gut aus; bei schlechtem Wetter müssen zwei „Bahnen“ benutzt und in diesem Falle quer gelegt werden. Wo ein zweites Exemplar nicht vorräthig ist, kann durch aneinandergeknöpfte Zeltbahnen, welche den Tornistern der Verwundeten zu entnehmen sind, eine Vergrösserung bezw. Ergänzung leicht geschaffen werden. Ganze Decken aus Zeltbahnen lassen sich, wie aus Figur 3 ersichtlich ist, sehr gut und rasch herstellen. Der Grösse der vorerwähnten etatsmässigen Wagendecke entsprechen 8 Zeltbahnen; es genügt demnach in guter Jahreszeit gerade die Zeltausrüstung der 8 Wageninsassen. Bei Sturm und Regen ist die Vergrösserung des Daches durch weitere Zeltbahnen in einigen Augenblicken geschehen. Die Befestigung wird mittelst der für die Feldbahnwagen vorgesehenen Bindeleinen vorgenommen.

Das Be- und Entladen

der Wagen bietet keine nennenswerthen Schwierigkeiten.

Sind Rampen vorhanden — und das wird an den meisten Feldbahn-Bahnhöfen der Fall sein, da zur Ein- und Ausladung von Personal und Material die Eisenbahntruppe solcher Rampen unbedingt bedarf, — so werden die Tragen mit den Verwundeten zunächst auf diese gebracht und, $^1/_2$ m von der Seitenwand des Wagenkastens entfernt, mit Letzterer parallel niedergestellt. Auf dem Wagen selbst halten sich dauernd zwei Mann zur Hülfeleistung auf. Das Dach einschliesslich Dachträger, sowie die Lagervorrichtung auf der Wagenkasten-Kante müssen vorerst abgehoben bezw. nicht erst aufgebaut werden. Auf das Kommando „Zum Einladen angetreten“ stellen sich die Träger in der Weise an die Trage, wie es in §. 44, 1 der Krankenträger-Ordnung verlangt wird. Sodann erfolgt auf die weiteren Kommandos: „Fasst an — fertig — hebt auf!“ das Emporheben der Trage bis zur Höhe des oberen Rungenendes, und nachdem die zwei auf dem Wagen befindlichen Leute die Trage ganz übernommen haben, das allmähliche Niedersetzen auf den Wagenboden. Erst nach vollständiger Belegung des Letzteren wird dann das Einladen auf die „Apparate auf der oberen Wagenkasten-Kante“, und zwar in der



ganz gleichen Weise, ausgeführt. Wo ausnahmsweise einmal eine Einladerampe fehlen sollte, wird es für vier Mann nicht schwer halten, die Trage vom Boden aus 1,56 m empor und dann mit Hülfe der zwei auf dem Wagen stehenden Leute in den letzteren hineinzuheben. Im Uebrigen lässt sich auch der Wagenboden leicht in der Weise beladen, dass man eine Stirnwand entfernt, was in 2 bis 3 Minuten leicht zu bewirken ist, und sodann ganz in derselben Weise wie §. 44, 1 bis 3 der Krankenträger-Ordnung für den Krankenwagen C/72 und C/74 es vorschreibt, verfährt. Das Einladen auf die Lager auf der Wagenkasten-Kante lässt sich unter Benutzung der Unterwagen als Stufe ebenfalls von den Stirnseiten aus leicht bewerkstelligen.

Erst nach Beendigung des Einladens erfolgt dann das Aufsetzen der Dachreiter und die Befestigung der wasserdichten Decke über dem Letzteren.

Das Ausladen geschieht in der umgekehrten Reihenfolge.

Bei einer Zusammenfassung aller Vortheile der beschriebenen Neueinrichtungen lassen sich folgende Hauptsätze aufstellen:

1. Durch die sowohl für Feldbahn- wie für Vollbahnwagen erreichte mehr oder weniger ausgiebige Verwendbarkeit der z. Zt. etatsmässigen Transportsysteme — des Grundschen und des Hamburger — wird:
   a) Das Umladen von der einen Wagengattung auf die andere wesentlich erleichtert,
   b) Verlegenheiten, wie sie bei Einführung von Spezialeinrichtungen nur zu häufig sind, wirksam vorgebeugt,
   c) Die Beschaffung und Bereitstellung der Lagerungsapparate bedeutend bequemer gestaltet und verbilligt.
2. Durch die gleichzeitige Unterbringung von Verwundeten auf der Wagenkasten-Kante und auf dem Wagenboden sind wir in der Lage, statt vier bezw. sechs Kranker etc. deren acht bezw. zehn in jedem Feldbahnwagen zu befördern, d. h. gleich viele wie bei Verwendung des Hamburger Systems in den Vollbahnwagen, und zwei mehr als bei Benutzung des Grundschen Systems in den Letzteren.
3. Die Ausnützung der Feldbahnwagen beschränkt sich nicht mehr, wie bisher, grösstentheils auf die Beförderung von Leichtverwundeten, sondern ermöglicht den Transport aller jener Arten von Verletzten, die gegebenenfalls auch in Vollbahn-Güterwagen untergebracht werden würden.



Zur Frage der Fussgeschwulst.

Von

Oberstabsarzt 1. Klasse a. D. Dr. **Rittershausen** in München.

Als mein Vortrag über die Marschgeschwulst im Militär-Wochenblatt [1]) erschienen war, befremdete es mich einigermaassen, dass er, soweit mir bekannt, mehrere Jahre hindurch in keiner Fachzeitschrift erwähnt wurde. Ich war versucht, hieraus zu schliessen, dass derselbe von Seiten der Fachgenossen überhaupt keine Beachtung gefunden habe. Es konnte mich daher nur angenehm berühren, nachdem die Röntgenstrahlen und die von mir in meinem Vortrage bereits betonte wachsende Bedeutung jenes Leidens Ende 1897 in rascher Folge mehrere Veröffentlichungen [2]) hervorgerufen hatten, aus den Arbeiten von Schulte und Kirchner zu ersehen, dass mein Vortrag die Charybdis der Vergessenheit vermieden hat. Freilich ist er andererseits in die Scylla einer Kritik gerathen, auf die er nach seiner Art und Veranlassung durchaus nicht berechnet war. Manche meiner Behauptungen, z. B. über Behandlungsdauer, Zeit des Vorkommens, Betheiligung der einzelnen Knochen, sind überdies von mir gar nicht so allgemein oder so ausschliesslich gemeint gewesen, wie Kirchner sie aufgefasst hat. [3]) Das dürfte auch eine Vergleichung des Wortlautes derselben bei Kirchner und in meinem Vortrage ergeben.

Die nachstehenden Zeilen sollen nur eine vorläufige Mittheilung darstellen, durch welche ich einen neuen Erklärungsversuch zur Kenntniss der Fachgenossen bringen will, der während erneuter Beschäftigung mit diesem Gegenstande vornehmlich auf Grund der bezüglichen von Meyerschen Schrift [4]) allmählich bei mir entstanden ist.

Wie auf einen Stab, der in seinem Mittelstück einknicken und durchbrechen kann, wenn genügend starke Gewalten an seinen beiden Enden in konvergirender Richtung drücken, so wirken auf die Mittelfussknochen, wenn der Fuss vom Boden abgewickelt wird, [5]) vornan an den auf den

---

[1]) No. 75 vom 5. 9. 94.

[2]) Stechow, Fussödem und Röntgenstrahlen, diese Zeitschrift 1897, Heft 11. Schulte, Die sogenannte Fussgeschwulst, Langenbecks Archiv, 1897, Band XXXIX, 55.

Kirchner, Das Wesen der sogenannten Fussgeschwulst, 1898 bei I. F. Bergmann, Wiesbaden.

[3]) l. c. Seite 18, 43 und 50.

[4]) G. Hermann von Meyer, Statik und Mechanik des menschlichen Fusses. 1886. Jena bei G. F. Fischer.

[5]) Unter Abwickelung wird hier Erhebung und Abstossung verstanden. Vergl. v. Meyer l. c. S. 35.

Boden gestemmten Köpfchen der Gegendruck des Bodens zunächst in der Richtung nach oben, am hinteren Ende hingegen, welches mit der Fusswurzel fest verbunden ist, der Zug der dem Fersenbein angesetzten Wadenmuskeln nach oben und vorn. Deutlicher ist vielleicht, weil die Vorderenden der Mittelfussknochen am Boden festgestellt sind, der Vergleich mit einem Stemmeisen, welches, in eine Mauerspalte gesetzt, sich nach oben einbiegt, wenn beim Stemmen die Mauersubstanz zu viel Widerstand leistet.

Zunächst wird mit der Erhebung des Fusses derjenige grössere Theil des Körpergewichts, für den vorher, (im Sohlenstande), die Höcker des Fersenbeins die Stütze bildeten, auf das Köpfchen des dritten Mittelfussknochens geworfen, welches bis dahin schon, so lange der Fuss flach aufgesetzt war, den restirenden kleineren Theil der Körperlast getragen hatte. [1]) Von diesem Köpfchen wird alsdann die gesammelte ganze Last über das zweite auf das erste hinübergewälzt, ehe die abstossende Thätigkeit der Zehen, vornehmlich der grossen, eintreten kann. [2]) Endlich wird beim Abstossen des Fusses der ruckweise Zug der Muskeln im ersten Augenblicke sich auch an den Mittelfussköpfchen als ein schneller und heftiger Druck gegen den Boden geltend machen. [3])

Durch die gesammte soeben im Einzelnen entwickelte Vermehrung des Druckes der Köpfchen auf den Boden wird auch der Gegendruck dieses Bodens entsprechend verstärkt.

Hierbei ist jedoch zu bedenken, dass die erwähnten Kräfte, die an beiden Enden der Mittelfussknochen wirken, den physiologischen Zweck haben, den Körper vorwärts zu bringen, dass daher unter normalen Verhältnissen diese Knochen stark genug sein werden, um demjenigen Theile jener Kräfte, der sich gegen ihre innere Festigkeit richtet, zu widerstehen.

Die Sache wird jedoch eine andere, wenn dieser Theil jener Kräfte, mit denselben wachsend, über dasjenige Maass hinausgeht, auf welches der Widerstand der Mittelfussknochen eingerichtet ist.

Wenn z. B. eine beträchtlich gesteigerte Körperlast ungewohnt lange Zeit hindurch auf hartem und unebenem Boden getragen wird, so nimmt nicht nur der Gegendruck des Bodens gegen die stärker belasteten

[1]) v. Meyer, l. c. S. 31, 32 und 101.

[2]) l. c. S. 101 und 103. Hinsichtlich des Begriffes „Zehe" s. Vorwort S. VII. Ich habe oben stets, wenn angängig, die Belastung der „Zehen" gleich auf deren Stützpunkte bezogen.

[3]) l. c. S. 38, 39 und 42.

Köpfchen entsprechend zu, sondern auch die Kraft des Muskelzuges an der Ferse, der ein grösseres Gewicht zu heben hat. Ausserdem wird beinahe bei jedem Schritt durch die Unebenheit des Bodens die Richtung des Gegendruckes ungünstiger für die Mittelfussknochen gestaltet, indem der Winkel sich vergrössert, den diese Richtung mit der Längsachse der Knochen bildet. Endlich ist hier noch zu berücksichtigen, dass im Sohlenstand ein natürliches Bestreben der durch die Körperschwere entfesselten Kıäfte vorhanden ist, das Gewölbe des Fusses abzuflachen,[1]) welches sich in gewissem Grade auch gegen die Wölbung der Mittelfussknochen richten muss, und dass unter den erwähnten Umständen dieses Bestreben, die untere konkave Seite zu strecken, die obere konvexe zusammenzudrücken,[1]) bei jedem Schritt in dem Abschnitte des flachen Aufsetzens des Fusses auf den Boden gleichfalls um ein Erhebliches wachsen wird.

Nach diesen Ausführungen stehe ich nicht an, die Vorstellung für berechtigt zu halten, dass bei genügend langer Einwirkung solcher abnorm verstärkter Gewalten schliesslich die Mittelfussknochen nach oben eingebogen werden.

Haben derartige Biegungen bei einer grösseren Zahl von Schritten jedes Mal stattgefunden, so müssen sich endlich an einer Stelle, die gewissermaassen den Scheitelpunkt der vom Knochen beschriebenen Kurve bildet, und deren Lage sich den verschiedenen Kräfteverhältnissen, die hier in Frage kommen, entsprechend gestalten wird, pathologische Veränderungen einstellen, und zwar zuerst bezw. am stärksten auf der nach dem Fussrücken gerichteten konkaven Seite der Bewegungskurve, weil hierbei die Druckwirkung immer eine mächtigere ist als die Zugwirkung.

Wird nun der Knochen niemals über seine Elastizitätsgrenze hinaus gebogen, so nimmt er zwar nach jedem Schritt seine frühere normale Gestalt wieder an, trägt aber schliesslich an jenem Scheitelpunkte als Folge des immer wiederholten Druckes eine Quetschung davon, die sich am ehesten und stärksten an dem empfindlichsten der hier betroffenen Theile des Knochens, d. i. der Knochenhaut, äussern muss. Diese kann daher durch den mechanischen Reiz entzündet werden und ein Entzündungsprodukt bilden, das entweder nicht zur Verknöcherung gelangt und in der Ruhe verhältnissmässig schnell zurückgeht oder aber verknöchert und alsdann erheblich hartnäckiger ist. Bei höheren Graden und längerer Dauer jener schädlichen Einwirkungen oder unter besonderen individuellen Verhältnissen ist es denkbar, dass die Biegung der Knochen über die

---

[1]) v. Meyer, l. c. S. 55.

Elastizitätsgrenze hinausgeht, worauf Einknickungen oder gar vollkommene Brüche an der Stelle des Scheitels entstehen.

Diese Erklärung wird auf alle diejenigen nach meiner Erfahrung überwiegend häufigen Fälle von Fussgeschwulst anzuwenden sein, in denen das Leiden sich ohne weitere besondere Veranlassung bei nicht genügend trainirten Soldaten während längerer Märsche oder Uebungen mit Gepäck und Waffen entwickelt hat. Für alle diese Fälle, mögen dieselben mit oder ohne Knochenverdickung einhergehen, muss ich bei der Auffassung bleiben, die ich schon Mitte der 80er Jahre in dienstlichen Berichten mehrfach vertreten habe, dass nämlich dieselben nur in relativer Ueberbelastung und Ueberanstrengung ihre Entstehung finden. (Erste Hauptgruppe.)

Einknickungen und vollkommene Brüche werden sich aber leichter bilden, wenn die vorher entwickelten Verhältnisse dieselben bleiben und ausserdem durch eine an und für sich nicht bedeutende mechanische Gewalt, z. B. Auftreten auf einen aus dem Pflaster hervorragenden oder auf dem Wege liegenden Stein, eine harte Erdscholle, worauf die Fussspitze einschliesslich der Mittelfussköpfchen gesetzt wird, der Gegendruck des Bodens gegen diese Köpfchen von unten her sich plötzlich zu einem Stosse verstärkt und seine Richtung zugleich mehr nach hinten, in einen grösseren Winkel zur Längsachse der Knochen geräth. (Zweite Hauptgruppe).

Beim Springen endlich, namentlich aus einer gewissen Höhe herab, kommt der Mann in der Regel unter Hebung der Ferse mit dem vorderen Theil des Fusses einschliesslich der Mittelfussköpfchen auf den Boden nieder. Die Wucht des Körpers kann dabei, auch wenn er unbelastet ist, eine so grosse sein und einen so starken Gegendruck des Bodens von unten hervorrufen, dass die Einbiegung der Knochen nach oben sofort bis zum Bruche geht. (Dritte Hauptgruppe).

Natürlich bleibt neben diesen drei Gruppen noch eine Anzahl von Fällen übrig, die theils ihrer Ursache nach Uebergänge von einer Gruppe zur anderen bilden, wie z. B. die durch Laufschritt entstehenden Fälle von der ersten zur dritten, theils einer anderweitigen Erklärung bedürfen. Diese letzteren werden aber nur als Ausnahmen die Regel bestätigen.

Für meine Hypothese dürfte nicht zum Wenigsten der Umstand sprechen, dass bei den beiden ersten Hauptgruppen sich aus derselben die verschiedene Häufigkeit im Befallenwerden der einzelnen Knochen beinahe von selbst ergiebt.

Alle bisher gesammelten Erfahrungen stimmen darin überein, dass



bei der Fussgeschwulst am häufigsten der zweite, demnächst mit geringem Unterschied der dritte und endlich in einer kleinen Zahl von Fällen der vierte Knochen betroffen sind. Der erste und der fünfte waren so selten beschädigt, dass sie kaum in Betracht kommen. Nun bilden nach v. Meyer[1]) die drei ersten Zehen[2]) eine Art von Einheit, welche in ihren äusseren Theilen die Belastung bei dem Aufsetzen des Fusses übernimmt und in ihren inneren Theilen nach Aufnahme der Belastung die Abstossung vermittelt. Die zugehörigen Mittelfussknochen werden also gegenüber denen der vierten und fünften Zehe gemäss meinen früheren Auseinandersetzungen auch bei abnorm verstärkten Anforderungen allein oder doch ganz vorwiegend gefährdet sein. Der erste ist im Vergleich zu allen übrigen so breit und dick, dass seine Festigkeit auch einem erheblich vermehrten Drucke siegreich widerstehen kann. Die zweite Zehe hat ganz besonders die Aufgabe, die Uebertragung der Belastung von der dritten Zehe auf die grosse Zehe zu übermitteln,[3]) kann aber auch schon beim Aufsetzen des Fusses an der Thätigkeit der dritten Zehe sich betheiligen oder auch beim Abstossen der grossen Zehe als Seitenstütze dienen.[3]) Es ist daher wahrscheinlich, dass bei stärkerer Inanspruchnahme der Leistungsfähigkeit des ganzen Fusses auch die zweite Zehe mehr herangenommen wird, d. h. dass sie die Funktionen, die ihr sonst nur als Nebenfunktionen gelegentlich obliegen, nunmehr mit ihrer Hauptfunktion zusammen anhaltend ausüben muss, und dass demnach, wenn sie bei jedem Schritt zuerst mit der dritten und darauf, während diese schon entlastet wird, auch noch mit der ersten zusammen arbeitet, an die Festigkeit ihres Mittelfussknochens in summa mehr Anforderungen gestellt werden als an diejenige des dritten. Indess der Unterschied in der Häufigkeit des Erkrankens ist zwischen diesen beiden Knochen kein bedeutender, und als Hauptsache wird zunächst festzuhalten sein, dass die ganz hervorragend häufige Betheiligung dieser beiden Knochen bei unserem Leiden sich aus meiner „Ueberlastungstheorie“ ganz ungezwungen erklärt. Da die vierte Zehe nur eine seitliche Verbreiterung und äussere Seitenstütze für die dritte darstellt,[4]) so kann deren Mittelfussknochen meist nur dann geschädigt werden, wenn der Fuss schief nach aussen abnorm belastet, z. B. beim Niederspringen schief nach aussen aufgesetzt wird. Noch seltener wird sich diese Gelegenheit für den fünften Knochen

[1]) l. c. S. 114.
[2]) Ueber den Begriff: „Zehe“ v. Meyer Vorwort VII.
[3]) Vergl. v. Meyer, l. c. S. 114.
[4]) l. c. S. 116.

ergeben, weil die fünfte Zehe noch weiter nach aussen als stets unterstützungsbereite Strebe am Fussgewölbe seitlich angesetzt ist.[1])

Eine eingehende Widerlegung derjenigen bisher geäusserten Ansichten, die den von mir entwickelten Anschauungen entgegenstehen, und eine weitere Begründung dieser letzteren muss ich mir für eine spätere Zeit vorbehalten. Hier kann ich, um nicht zu viel Raum in Anspruch zu nehmen, zum Schlusse nur einige kurze Bemerkungen in dieser Hinsicht anfügen,

Zunächst hebe ich hervor, dass ich dort, wo die Röntgenstrahlen Brüche nachweisen, die Entstehung dieser Zustände durch stärkere Einbiegung der Knochen nach oben, also ihrer sogenannten natürlichen Krümmung entgegen, annehmen muss, während die eingangs erwähnten Autoren, so weit sie sich über den eigentlichen Mechanismus der Entstehung genauer äussern, mir der Ansicht zu sein scheinen, dass die Brüche in der Regel durch eine abnorme Vermehrung der „natürlichen Krümmung“ bedingt werden. Stechow spricht dies am deutlichsten aus.[2]) Er lässt dabei Stösse von vorn gegen die hervorragenden mittleren Köpfchen eine bedeutende ursächliche Rolle spielen. Ich halte nun hier zunächst dieses unbestreitbare Hervorragen der mittleren Köpfchen über die Verbindungslinie zwischen erstem und fünftem, dem auch Schulte[3]) einen gewissen Werth beimisst, für vollkommen gleichgiltig, weil sich solche Insulte von vorn doch am lebend funktionirenden und mit einem steifsohligen Stiefel bekleideten Fusse nur gegen die sogenannte Fussspitze richten können, wo sie hauptsächlich der grossen Zehe begegnen. Aber selbst wenn wir annehmen, dass heftigere Stösse von vorn die mittleren Zehen treffen und auf deren Mittelfussknochen fortgepflanzt werden, so werden doch — nach Analogie solcher Brüche z. B. an der Speiche — diese Knochen nur dann brechen können, wenn an deren hinterem Ende ein Gegendruck wirkt, also zum Mindesten die Ferse fest aufgesetzt ist. Das wird jedoch, wenn beim Vorschleudern des Fusses dieser gegen ein festes Hinderniss kommt, recht selten der Fall sein; ich stelle mir im Gegentheil vor, dass viel eher durch einen solchen Insult der Fuss unter dem Körper nach hinten weggestossen wird, dass der Mann stolpert und sich, wenn er hinfällt, irgend einen anderen entlegenen Knochen viel eher brechen kann als einen solchen am Mittelfuss. Wenn ich daher auch nicht geradezu in Abrede stellen will, dass unter ganz besonderen Ver-

[1]) v. Meyer, l. c. S. 63.

[2]) Vortrag bei dem Madrider Kongress. April 1898. Sonderabdruck. S. 12.

[3]) l. c. S. 886.

hältnissen einmal ein Mittelfussknochen in der von Stechow gedachten Weise brechen kann, so würden dann doch, wie ich glaube, immer nur Ausnahmen vorliegen, die für eine typische Erklärung nicht zu verwerthen sind. Kirchner spricht allerdings an einer Stelle [1]) davon, dass beim Gehen das Bestreben vorhanden sei, die gewölbten Mittelfussknochen zu strecken, und an einer anderen [2]) lässt er sogar beim Springen die drei mittleren Köpfchen nach aufwärts abgeknickt werden, im Uebrigen aber scheint er mir auch der Ansicht zu sein, dass die Brüche durch Vermehrung der „natürlichen Krümmung" der Knochen entstehen. Das geht für mich namentlich aus dem Satze hervor, in dem er sagt: [3]) „Wenn nur eine Infraktion an der konkaven Seite stattgefunden hat" u. s. w. Nach meiner Theorie muss eben der Einbruch sich an der konvexen, d. i. der Fussrückenseite zuerst bilden. Dafür spricht neben allem Anderen auch die von mir gewöhnlich gemachte Beobachtung, dass an dieser Seite die krankhaften Veränderungen stärker ausgesprochen sind als an der Sohlenseite. Gewiss sind die Knochen auf dem Fussrücken, wo sie ganz oberflächlich liegen, dem untersuchenden Finger weit besser zugänglich als an der Sohle, und Weichtheilschwellungen können sich dort weit besser entwickeln als hier, wo sie durch starke Bandmassen gehemmt werden. Wenn man aber am Fussrücken eine lebhafte Druckempfindlichkeit der betroffenen Knochen findet, während an der Sohle selbst tiefster Druck nur geringen oder gar keinen Schmerz hervorruft, so dürfte man doch wohl berechtigt sein zu schliessen, dass die pathologische Veränderung an der oberen Seite die stärkere ist. Am deutlichsten zeigt sich dieser Unterschied bei den leichten Fällen, in denen durch Röntgenstrahlen nichts nachzuweisen sein wird, weil eben Knochenauflagerungen gar nicht zur Entwickelung gelangen. Solche Fälle, in denen man neben der typischen Weichtheilschwellung nur erhebliche Schmerzhaftigkeit auf Druck an einem oder zwei Mittelfussknochen findet und mit verhältnissmässig wenigen Behandlungstagen davonkommt, sind allerdings in den erwähnten neueren Veröffentlichungen garnicht berücksichtigt worden. Es ist aber meines Erachtens nicht angängig und kann falsche Schlüsse über Wesen und Entstehung eines Leidens erleichtern, wenn man beim Studium desselben die leichten Fälle von der Betrachtung gänzlich ausschliessen will; das geschieht wenigstens bei anderen Krankheiten nicht. Die Behauptungen von Schulte [4]) und

[1]) l. c. S. 46.
[2]) l. c. S. 45.
[3]) l. c. S. 51.
[4]) l. c. S. 873 und 885.

Kirchner[1]), dass bei der Fussgeschwulst, wenn man diesen Begriff auf die Fälle mit deutlicher Knochenauftreibung beschränkt, Brüche an den Mittelfussknochen niemals fehlen sollen, sind bereits durch die von Stechow[2]) veröffentlichten Durchstrahlungen des letzten Jahres als unhaltbar erwiesen worden.

Nachträglich habe ich, damit die Zahl der eventuellen Einwände gegen meinen vorstehenden Versuch, möglichst viele Fälle von Fussgeschwulst unter einen und denselben ursächlichen Gesichtspunkt zu bringen, nicht unnöthigerweise vermehrt werden, noch darauf hinzuweisen, dass die natürliche Krümmung und Wölbung der Mittelfussknochen, von der ich nach dem Vorgange von Kirchner und Stechow immer im Sinne der Konkavität nach unten gesprochen habe, nicht eine so gleichmässige ist, wie man nach diesen Ausdrücken anzunehmen geneigt sein könnte. Allerdings zeigt die Sohlenseite eines solchen Knochens eine fortgesetzte Krümmung mit der Konkavität nach unten, die jedoch am Mittelstück geringer ist als an den Endstücken, namentlich als an den hakenförmig nach unten gebogenen Köpfchen An der oberen Seite des Knochens aber findet sich nur in den hinteren zwei Dritteln des Schaftes eine schwache Konvexität nach oben, die nach vorn noch schwächer wird und im vorderen Drittel sich sogar in eine leichte Konkavität nach oben verwandelt. Am Halse, d. h. beim Uebergang von diesem dünnsten Theile des Mittelstückes zu dem verhältnissmässig dicken Köpfchen wird diese Konkavität nach oben noch entsprechend verstärkt. An einer Abbildung des tragenden Fussgewölbes bei v. Meyer[3]), welche den dritten Mittelfussknochen im Profil darstellt, lassen sich diese Verhältnisse ganz gut übersehen, viel besser selbstverständlich am Skelett. Es ist also an diesem vorderen und dünnsten Drittel des Mittelstückes, welches sich unser Leiden bekanntlich mit ganz besonderer Vorliebe zum Sitze auserwählt, eine natürliche Konkavität nicht nur nach unten, sondern auch nach oben vorhanden, so dass die Gestaltung des Knochens an dieser Stelle auch ein Einbiegen und ein Einbrechen nach oben entschieden begünstigt.

---

1) l. c. S. 61.
2) Madrider Vortrag S. 5 bis 8.
3) l. c. S. 54.

Drei Fälle von offenen Schädelbrüchen.

Von
Oberstabsarzt **Tubenthal** in Königsberg i. Pr.

Die Methode der Behandlung offener Schädelbrüche ist zur Zeit als vollkommen festgelegt zu betrachten. Es könnte deshalb überflüssig erscheinen, wenn man aus der grossen Zahl günstig verlaufender Fälle einzelne der Oeffentlichkeit übergiebt.

Das Interessante jedes einzelnen Falles liegt in der Rückwirkung der Verletzung auf das Gehirn und in der Beobachtung, wie unter der geeigneten Behandlung die Hirnsymptone schnell schwinden. Dass selbst verhältnissmässig grosse Bezirke der Hirnsubstanz zerstört werden können, ohne Ausfallserscheinungen in dem psychischen und körperlichen Verhalten des Betroffenen hervorzurufen, dafür ist die zuletzt aufgeführte Verletzung ein gewiss seltenes Beispiel.

Zudem ist das Vorkommen dreier derartiger Unfälle selbst in einem grösseren Militärlazareth innerhalb eines Zeitraums von 8 Monaten nichts Gewöhnliches. Sie finden ihre Aufzählung in der Reihenfolge, wie sie zeitlich in Behandlung kamen.

Am 19. 11. 1897, Abends 5½ Uhr, erhielt Kürassier M. beim Pferdeputzen einen Hufschlag gegen die Stirn. Er war sofort besinnungslos und blieb es auch, als er mit einem Nothverband in das Lazareth eingeliefert wurde. Beim Versuch, ihn zu entkleiden, trat ein Krampfanfall ein mit tonischen und klonischen Zuckungen, und zwar von der Stärke, dass der Körper kaum von 3 Mann festgehalten werden konnte. Diese Anfälle wiederholten sich, als man sich daran machte, die Umgebung der Wunde zu reinigen. Die Wunde selbst fand sich in 4 cm Länge auf der linken Stirnseite. Sie begann 3 cm entfernt von der Nasenwurzel und verlief in einem nach aussen konvexen Bogen über den Stirnhöcker. Ihr medialer Rand war taschenförmig abgehoben, und hier fand sich am Grunde der Tasche mehr gegen die Mitte der Stirn hin der Knochen in Ausdehnung eines Zweimarkstückes freiliegend und ½ cm unter das Niveau des umgebenden Knochens gegen das Schädelinnere eingekeilt. Der Puls war weder beschleunigt noch verlangsamt (72 Schläge in der Minute), die Athmung regelmässig, häufig von lautem Stöhnen unterbrochen.

Nachdem in leichter Chloroformbetäubung die Weichtheilswunde gehörig erweitert war, wurde das eingekeilte Knochenstück ummeisselt. Bei dem Versuch, das Stück im Ganzen zu heben, löste sich die äussere Knochentafel von der innern, welche in etwas grösserer Ausdehnung eingesprengt war. Einzelne Knochensplitter hatten sich nach dem Augenhöhlenrande zu zwischen harte Hirnhaut und unverletzte Schädelkapsel hineingeschoben. Nach Entfernung der Splitter hatte der runde Schädeldefekt die Grösse eines Dreimarkstücks. Aus einem Einriss der harten Hirnhaut von ½ cm Länge entleerte sich gleichzeitig mit jedem Pulsschlag Liquor cerebro-spinalis. Das darunter liegende Gehirn schien unverletzt.

Knochen und Weichtheilswunde wurden lose mit Jodoformgaze ausgestopft, die Hautwunde an ihren Enden vereinigt und der Hautlappen über die Wunde herübergelegt.

Nach der Operation stellten sich Erbrechen und lebhafte Unruhe ein, welche die Anwendung von Morphium nothwendig machten. Am nächsten Morgen, 14 Stunden nach dem Unfall, gab M. zum ersten Male eine Lebensäusserung von sich. Er klagte über Druck am Schädel und versuchte unter zunehmender Unruhe sich den Verband vom Kopfe herunterzureissen. Einen Tag später hatte er einige klare Augenblicke; er erkannte z. B. seine ihn besuchenden Eltern, war auch durch Fragen zu einer Antwort zu bewegen. Jedoch fiel er alsbald wieder in einen Zustand von Bewusstlosigkeit, wurde unruhig, so dass die Anwendung von Morphium wieder nothwendig wurde. Zur Klarheit kam er erst 6 Tage nach der Verletzung; er konnte sich jetzt auch der Umstände entsinnen, welche der Verletzung unmittelbar vorhergegangen waren.

Während dieser ganzen Zeit war die höchste Abendtemperatur 37,8°. Die Pulszahl war nie höher wie 64 Schläge in der Minute. Die Hautwunde, welche mit dem Pferdehuf in direkte Berührung gekommen und mit Stalldünger imprägnirt war, zeigte etwas Belag und in der Folge etwas Eiter. Die Hirnhaut hatte stets ein unverändert gutes Aussehen.

Elf Tage nach der Verletzung konnte M. mit einem Verband aufstehen, da sein Allgemeinbefinden nichts zu wünschen übrig liess. Der Schluss der Hautwunde wurde angestrebt, sobald die harte Hirnhaut mit guten Granulationen bedeckt war. Es erforderte dies noch einige Anfrischungen der Hautränder, bis Anfang Januar vollkommene Heilung erzielt war.

Es blieb von der schweren Verletzung nur eine von der Nasenwurzel bis über die Haargrenze auf der linken Seite der Stirn verlaufende Narbe übrig, die in ihrer Mitte mit der Unterlage verwachsen war an der Stelle, wo der Schädeldefekt sich durch neugebildeten Knochen bis auf eine fünfpfennigstück grosse zentrale Lücke ausgefüllt hatte. Dieselbe befand sich auch etwas unter dem Niveau des umgebenden Knochens.

Die einzige Klage des Verletzten bestand darin, dass er beim Bücken und beim Arbeiten in dieser Stellung ein Gefühl von Schwindel bekomme.

Durch die Entfernung des eingedrückten Knochenstücks wurden in dem geschilderten Falle die Erscheinungen der Hirnreizung, welche in den eintretenden Krämpfen zum Ausdruck kam, beseitigt. Die ziemlich lange anhaltende Trübung des Bewusstseins spricht für die Schwere der Quetschung des Gehirns selbst. Bemerkenswerth ist die fast vollkommene Ausfüllung der gesetzten Knochenlücke in einem Zeitraum von etwas über zwei Monaten durch festes Knochengewebe.

Eine zweite Schädelverletzung betraf den Kürassier (Gefreiten) H.

Derselbe wurde am Abend des 2. Januar 1898 überfallen und durch Schläge auf den Kopf so verwundet, dass er im bewusstlosen Zustande auf die Wache und von da in der Nacht nach dem Lazareth gebracht werden musste. Er kam am Morgen zu Fuss noch mit dem in der Nacht angelegten Nothverband auf das Operationszimmer.

Ausser vier Hiebwunden, welche verschieden lang waren und mehr oder

weniger tief in die Weichtheile eindrangen, fand sich an der Hinterhauptschuppe eine bis in die Diploë des Knochens reichende und dieselbe in einer Länge von $^1/_2$ cm eröffnende Wunde. Die Hauptverletzung bildete eine Wunde auf der linken Schädelseite, in senkrechter Richtung 6 cm vom oberen Ohrrand entfernt. Dieselbe wurde gebildet aus zwei sich kreuzenden je 3 cm langen, theilweis eingerissenen Schenkeln. Im Grunde der Wunde, entsprechend der Kreuzungsstelle der Schenkel, fühlte man eine $^1/_2$ cm unter das Niveau des übrigen Knochens eingedrückte Knochenplatte von der ungefähren Grösse eines Markstücks. Seine nächste Umgebung bildeten kleine, fest ineinander gekeilte Knochensplitter. Nachdem das Knochenstück durch Ummeisselung und Entfernung der kleinen Knochensplitter beweglich gemacht war, drängte sich in die Knochenlücke die bläulich durchschimmernde, turgescirende harte Hirnhaut — wohl noch eine Folge des am Abend reichlich genossenen Alkohols. Dieser Umstand und die schmierige Beschaffenheit der Weichtheilwunde liess es nicht räthlich erscheinen, das entfernte Knochenstück, welches aus Tabula externa und interna bestand, sofort wieder in die Knochenlücke einzupflanzen. Deshalb wurde die Wunde mit Jodoformgaze lose ausgestopft und die Knochenplatte in physiologischer Kochsalzlösung aufbewahrt. Als beim Verbandwechsel am nächsten Tage die harte Hirnhaut zusammengefallen war und wieder das natürliche Aussehen hatte, wurde das Knochenstück, welches sich mit seinem gezähnten Bruchrand dem Rande der Kochenlücke gut anpasste, in den vorderen Theil des Defekts hineingeschoben nach gründlicher Abreibung mit Jodoformgaze. Bei einer Länge der Lücke von 3 cm und einer Breite von 2 cm blieb noch 1 cm der Gehirnoberfläche unbedeckt. Dieser Theil wurde mit Jodoformgaze ausgestopft, welche somit zugleich der Knochenplatte als Stütze diente. Die Weichtheilwunde wurde an ihren Enden genäht.

In den ersten 4 Tagen nach der Verletzung bestand leichtes Fieber, auch Ikterus mit Erbrechen trat auf. Dabei war das Bewusstsein niemals getrübt, nur gab H. an, das Gefühl zu haben, als wenn der Kopf gespalten wäre.

Von der Weichtheilwunde aus konnte man bei den verschiedenen Verbandwechseln beobachten, dass das eingepflanzte Knochenstück eine ganze Zeit seine kreideweisse Farbe behielt. Nach 9 Tagen wurde der Tampon, welcher das Knochenstück stützte, zum ersten Mal entfernt, noch nach 12 Tagen hatte man bei Berührung des Knochens mit der Sonde das Gefühl leichten Federns, obwohl von den Rändern her schon Granulationen sich gegen die Mitte hin vorschoben. Mitte Februar war der Knochen vollkommen mit Granulationen bedeckt und federte nicht mehr. Es schloss sich nun auch der letzte Rest der Aussenwunde. Bei der Entlassung aus dem Lazareth, Anfang März, war die Stelle des eingepflanzten Stücks kenntlich durch einen Haarschwund von derselben Grösse an der Kreuzungsstelle der Schenkel. Hier war die Haut auch weniger auf der Unterlage beweglich. Der Knochen selbst vollkommen fest und solide; bei starkem Druck wurde über Schmerz im Schädelinnern geklagt.

H. ist später wieder zum Dienst herangezogen worden, doch wurde davon Abstand genommen, als sich im Anschluss an das Reiten Erbrechen einstellte. Es musste dies als Zeichen noch bestehender Reizbarkeit der Hirnhaut aufgefasst werden, was nicht verwunderlich ist, da unzweifelhaft noch an der Stelle der Verletzung Verwachsungen der Hirnhaut bestanden.

Das an dem ganzen Krankheitsverlauf am meisten Interessante war das Verhalten des aus dem Zusammenhang gelösten und nach 24 Stunden wieder eingepflanzten Knochenstücks. Es heilte ein, ohne dass eine Fistel blieb oder Erscheinungen auftraten, welche seine Entfernung nöthig machten. Vielmehr hat das Knochenstück, wie deutlich zu beobachten war, den von dem umgebenden Knochen aufwachsenden Granulationen als Stütze gedient und die schnelle, feste Ausfüllung des Knochendefekts bewirkt.

Eine sehr schwere und ausgedehnte Schädelverletzung erlitt ebenfalls durch Hufschlag Kürassier St. Derselbe wurde in der Nacht vom 24. zum 25. Juni 1898 im bewusstlosen Zustand ins Lazareth eingeliefert. Man fand 2 cm oberhalb des rechten Augenhöhlenrandes und ungefähr parallel mit ihm verlaufend eine 8 cm lange und 2 cm breite Wunde. Der Knochen war in dieser Ausdehnung zersplittert und tief gegen das Schädelinnere hineingeschlagen. Man beschränkte sich in der Nacht darauf, die Umgebung der Wunde gründlich zu reinigen und aus der Wunde selbst den Stalldünger mit Scheere und Pinzette herauszuholen. Dann wurde bis zum Morgen mit Jodoformgaze tamponirt.

Am Morgen hielt die Benommenheit noch an, bei Berührungen der Wunde gab St. Schmerzäusserungen von sich. In leichter Chloroformbetäubung wurde die Weichtheilwunde nach innen und aussen erweitert, um die Knochenwunde vollkommen freizulegen und übersehen zu können. Dieselbe reichte von dem Stirnbeinfortsatz des Jochbeins, der von seinem Ansatz an das Stirnbein gelöst war, bis fast an den Ansatz des Nasenbeins an das Stirnbein. Es war nöthig, den beweglichen und zersplitterten Orbitalrand aus den Weichtheilen zu lösen und zu entfernen, ebenso wie den medialen Theil der Pars orbitaria des Stirnbeins, so dass man von oben in die Augenhöhle hineinsehen konnte, wo die oberen Augenmuskeln frei zu Tage lagen. Auch der mehr nach hinten gelegene knöcherne Theil der Augenhöhle war beweglich, wurde aber sorgfältig in seinen Verbindungen erhalten; der aus der Wunde am äusseren Augenwinkel hervorragende Stirnfortsatz des Jochbeins wurde in Länge von 1 cm resezirt. Jetzt lag die harte Hirnhaut in einer Länge von 6 cm und in einer Breite von 3 bis 4 cm zu Tage. Sie war an der Stelle, welche dem medialen Theil der Augenhöhle aufgelegen hatte, in Markstückgrösse durchschlagen. Als man aus dieser Wunde eingedrungene Knochensplitter hervorzog, folgten sofort Gehirnbröckel nach. Die Hirnwunde wurde tamponirt, die Weichtheilwunde an ihren Enden durch Nähte verkleinert und über das Ganze ein Druckverband gelegt, welcher den äusserlich unverletzten Augapfel miteinschloss.

Am folgenden Tage, 26. Juni, war St. ziemlich bei sich. Er klagte über Schmerz im rechten Auge. Bei dem vorgenommenen Verbandwechsel erschien die Gehirnwunde in der Tiefe durch Blutgerinnsel verklebt. Es konnte jetzt schon festgestellt werden, dass die Sehfähigkeit des rechten Auges nicht gelitten hatte. Am Abend begann ein Aufsteigen der Körpertemperatur, welche am folgenden Tage, dem dritten Tage nach der Verletzung, sich zwischen 39,6° bis 39,9° hielt. Dabei war der Puls nicht beschleunigt, (80 Schläge in der Minute), vollkommen regelmässig und kräftig. Nun trübte sich aber wieder das Bewusstsein, St. delirirte und war durch Anrufen nur schwer zu erwecken. Die ungünstige Wendung



war zum Theil wohl aus der Beschaffenheit der äusseren Wunde zu erklären, welche etwas missfarbig aussah, und von der sich eine leichte Röthung auf die rechte Backe verbreitete, zum Theil aber auch aus dem Zustande der harten Hirnhaut und der Hirnwunde. Denn die harte Hirnhaut war etwas verfärbt und vorgetrieben, aus der Hirnwunde quoll blutig gefärbter Gehirnbrei hervor. Die Oeffnung in der harten Hirnhaut wurde nun durch Scheerenschnitte nach oben und unten erweitert, wodurch missfarbige und zerfliessliche Gehirnsubstanz an der medialen Seite des Schläfenlappens in 3 cm Durchmesser freigelegt wurde. Hier hinein wurde vorsichtig gegen die nachgiebige Tiefe Jodoformgaze geschoben. Nebenbei wurde das rechte Auge, an dem eine starke hämotische Schwellung der Augenbindehaut bestand, unter Atropinwirkung gehalten.

Beim Verbandwechsel, der in den ersten Tagen, solange Fieber bestand, täglich vorgenommen wurde, konnte man eine langsam fortschreitende Vergrösserung der Hirnwunde feststellen. Am 6. Tage nach der Verletzung (30. 6.) war die vom Orbitalrande des Stirnlappens in der Richtung gegen den rechten Seitenventrikel aufsteigende Höhle (von der Hirnoberfläche geschätzt) 4 cm tief und 2 cm breit. Trotzdem war St. an diesem Tage zum ersten Mal wieder geistig klar, so dass er auf Fragen verständig antwortete, die Namen seiner Vorgesetzten nannte u. s. w. Lähmungen bestanden nicht, sind auch in der Folge nicht beobachtet worden. Am 8. Tage nach der Verletzung (2. Juli) war St. entfiebert. Leichte Störungen des Bewusstseins traten dennoch hin und wieder auf, auf Fragen konnte er aber nach einigem Besinnen stets richtig antworten. Am 12. Krankheitstage (6. Juli) war die Gehirnhöhle 4 cm breit und 6 cm tief. Der Anblick war zu dieser Zeit wirklich grauenerregend. Dadurch, dass von der Rindensubstanz mehr erhalten war, die Höhle somit die Hirnoberfläche unterminirte, hatte man das Gefühl, als ob man in eine leere Schädelkapsel hineinschaute. Dabei setzte Jeden das ruhige Verhalten des musterhaften Kranken, welcher nie klagte, nie eine Schmerzäusserung zu erkennen gab, auf Fragen zwar langsam, aber durchaus verständig antwortete, in das grösste Erstaunen. Bei dieser Grösse der Wunde musste auch eine Eröffnung des Seitenventrikel stattgefunden haben, möglich, dass er Theil hatte an der Bildung der Höhle gegen die Tiefe hin. Man musste dies aus der zeitweise stärkeren serösen Absonderung aus der Höhle schliessen. Mit Sicherheit feststellen liess es sich nicht, da das letzte Ende der Höhle durch ein Blutgerinnsel abgeschlossen war.

Vom 14. Krankheitstage ab war eine Vergrösserung der Hirnwunde nicht mehr zu bemerken. Die Gehirnwandungen bedeckten sich mit Granulationen. Die Verkleinerung der Höhle machte schnelle Fortschritte, am schnellsten fand die Verkürzung der Höhle aus der Tiefe statt.

Am 19. Krankheitstage (13. Juli) erzählte St. auf Befragen, wie er zu Schaden gekommen war. Es war ihm die Erinnerung für Alles, was der Verletzung unmittelbar vorangegangen war, zurückgekehrt. Er nannte den Namen des Pferdes, welches ihn getroffen hatte, als er sich bückte, um Dung fortzunehmen.

Nun verlief die Heilung ohne Zwischenfall. Bei jedem Verbandwechsel, welcher zweimal wöchentlich erfolgte, konnte man eine fortschreitende Verkleinerung der granulirenden Hirnwunde feststellen. Einmal zeigte der mediale Theil des Gehirns, als die Höhle bis zum Niveau der harten Hirnhaut ausgranulirt war, Neigung zum Vorfall. Ein Druckverband

auf diese Stelle, nachdem der betreffende Hirntheil stumpf von den Weichtheilen gelöst war, brachte ihn zum Schwinden.

Noch vor vollständigem Schluss der Hirnwunde, Ende Juli, stand St. auf, da er sich körperlich durchaus wohl fühlte, auch keine Beschwerden am Kopfe empfand. Die Hautwunde näherte man allmählich durch Sekundärnähte, wartete aber den Verschluss der Hirnwunde aus der Tiefe ab, welcher Anfang September erfolgt war.

Zur Zeit der Abfassung der Krankengeschichte, Ende September, ist die Wunde vollkommen fest verheilt.

St. trägt noch eine leichte Binde und einen kleinen Wattetampon an der Stelle des schwächsten Theils der Hautwunde, gerade über der Mitte des rechten oberen Augenlids. Sein Allgemeinbefinden ist vorzüglich. Er ist wohlgenährt, von gesunder, frischer Gesichtsfarbe, ein für seine Verhältnisse (Besitzersohn aus der Tilsiter Niederung) intelligenter Mensch, an dem Zeichen irgend welcher geistigen Schwäche nicht nachzuweisen sind. Auch von seinen Angehörigen ist keine Veränderung seines Wesens bemerkt worden. Er sucht sich auf jede Weise nützlich zu machen, verrichtet leichte schriftliche Arbeiten, hilft beim Vertheilen und Austragen der Speisen im Lazareth, ohne dabei und beim Treppensteigen die geringsten Beschwerden zu haben. Nach seinen Angaben, welche durchaus verlässlich sind, bekommt er jedoch beim Bücken leicht Schwindel. Auch bedarf er eines leichten Druckes auf die Narbe, wie er durch die umgelegte Binde ausgeübt wird, da er sonst leicht das Gefühl des Schwankens beim Gehen habe.

Die Narbe in ihrer jetzigen Beschaffenheit beginnt 2 cm nach aussen und in gleicher Höhe mit dem äussern rechten Lidwinkel, sie erstrekt sich in einer Länge von 11 cm schräg aufwärts bis zur Mitte der Stirn. An ihrem lateralen Ende liegt sie in 3 cm Ausdehnung dem stehengebliebenen Rest des äusseren Augenhöhlenrandes auf, dann folgt eine einspringende Stelle, welche mit Haut von natürlicher Beschaffenheit bedekt ist und nur an ihrer tiefsten Einziehung eine rosenrothe Farbe und zartere Beschaffenheit zeigt. In die Vertiefung kann man das Nagelglied des Daumens eines erwachsenen Mannes in schräger Richtung gegen die Stirne hin hineinlegen. Der mediale Theil der Narbe ist auf der Stirn wieder glatt und beweglich. In Ausdehnung der Einziehung sieht man deutlich die Pulsationen des Gehirns. Das obere Augenlid ist nur in seinem oberen Abschnitte etwas nach oben gezogen, der Lidrand steht parallel mit dem des linken Auges, das Oeffnen und Schliessen erfolgt in gleicher Weise wie auf dem linken Auge. Die Sehschärfe auf dem rechten Auge ist normal (S=1). Das Auge wird nach allen Seiten wie das linke bewegt, nur beim forcirten Auswärtssehen treten Doppelbilder auf, ein Zeichen, dass der M. rectus externus durch die Verletzung beschädigt ist.

Dies das schliessliche Ergebniss der durch Hufschlag gesetzten Hirnwunde, welche zur Zerstörung des medialen Theils des rechten Stirnlappens geführt hat.

Trotz der Stärke der einwirkenden Gewalt war die anfängliche Benommenheit nicht so tief und anhaltend wie in dem zuerst aufgeführten Fall des Kürassiers M. Für die wieder einsetzende Trübung des Bewusstseins bei St. am 3. Tage nach der Verletzung, welche dann 6 Tage an-

hielt, ist wohl die Resorption der unter dem Druck der harten Hirnhaut stehenden zertrümmerten Gehirnmasse anzuschuldigen, wodurch gleichzeitig die Temperatursteigerung bedingt wurde. Bemerkenswerth war während dieser Zeit die stete ruhige und regelmässige Beschaffenheit des Pulses, der sich nie über 80 Schläge in der Minute erhob. Man konnte auch an eine direkte Reizung des Wärmezentrums denken, dessen Sitz in das Corpus striatum verlegt wird. Jedenfalls war die zeitweise Störung des Bewusstseins ganz unabhängig von der fortschreitenden Vergrösserung der Hirnwunde. Denn an dem Tage, als die Hirnwunde ihre grösste Ausdehnung hatte, findet sich ausdrücklich in dem Krankenblatt angegeben, dass St. vollkommen bei sich war und auf alle Fragen verständige Antworten gab.

Der jetzt noch vorhandene Knochendefekt von 2 cm Breite und 3 cm Höhe auf dem verkürzten Augenhöhlendach hat sich gegen die ursprüngliche Knochenwunde bedeutend verkleinert sowohl an seinem lateralen wie medialen Theil. Eine weitere Knochenneubildung ist wohl nicht zu erwarten. Die Frage eines plastischen Ersatzes des Defekts ist auch schon erwogen, doch jedenfalls als noch zu früh von der Hand zu weisen. St., welcher ein wohlgebildetes, hübsches Gesicht hatte, fühlt sich durch die Narbe durchaus nicht entstellt, zumal die Beweglichkeit des oberen Augenlids in keiner Weise gelitten hat. —

Die drei aufgeführten Krankengeschichten lehren, dass es selbst bei starker Verunreinigung der Aussenwunde, wie sie in jedem der drei Fälle durch die Art der Entstehung (zweimal Hufschlag, einmal stumpfes Werkzeug bei der Schlägerei) gesetzt war, möglich ist, das Gehirn vor Infektion und damit den Verletzten vor einer tödlichen Entzündung zu bewahren.

Nach Reinigung der Umgebung der Wunde und dann folgender mechanischer Säuberung der Wunde durch Scheere und Pinzette muss die Hirnwunde freigelegt werden, um auch aus ihr die eingedrungenen Knochensplitter und Fremdkörper zu entfernen.

Dass es gelingt, herausgemeisselte Stücke des Schädeldachs wieder zum Einheilen zu bringen, selbst wenn die Beschaffenheit der Wunde nicht wieder eine sofortige Einfügung gestattet, dafür liefert der zweite Fall H. ein vielleicht nachahmenswerthes Beispiel.

Ein Beitrag zur Credéschen Silberwundbehandlung.

Von

Marinestabsarzt Dr. **Meyer.**

Seit etwa Jahresfrist sind im Stationslazareth zu Wilhelmshaven mit der Credéschen Silberwundbehandlung praktische Versuche angestellt worden.

Es kamen dabei folgende Präparate und Verbandstoffe zur Benutzung: Itrol zum Bestäuben von Wunden; Argentum solubile Credé zum inneren Gebrauch in Lösungen von 0,5:200,0 mit 2,0 Eiweiss; Aktol in Lösungen von 1:2000 zu Ausspülungen, in Lösungen von 20,0:200,0 vorräthig; Unguentum Credé aus der Marienapotheke in Dresden; Itrolstäbchen 2%, in der Stationsapotheke hergestellt; Silberseide und Silberkatgut, auf der Station für äusserlich Kranke hergestellt; Silbergaze aus der Verbandstoff-Fabrik von Arnold in Chemnitz, diese erst seit etwa sechs Wochen in Gebrauch.

Da dem Verfasser eigene Erfahrungen in der Silberwundbehandlung fehlten, so wurde in der ersten Zeit mehr schematisch, indess ganz nach den Vorschriften Credés, verfahren.[1]) Als vorbereitende, auf Schaffung aseptischer Verhältnisse keinen Werth legende Reinigungen wirkten Abseifungen mit warmem Wasser, Rasiren, Abreibung mit Seifenspiritus, Alkohol, Benzin. Beim Verbandwechsel wurden die Wunden mit Wasser abgespült, die Wundhöhlen mit Aktollösung ausgespült, die Umgebung wurde mit Benzin gereinigt. Als Deckmittel diente Itrol im feuchten oder trockenen Verbande, in Wundgängen wurden Itrolstäbchen angewendet, bei über den Herd sich ausdehnenden Entzündungen oder bei Allgemeininfektion kam dann Silbersalbe als Einreibung, seltener lösliches Silber innerlich zur Anwendung. Das warme Spülwasser war vorher abgekocht worden, die Instrumente wurden aus äusseren Gründen nicht immer abgekocht, doch immer in Karbolsäure desinfizirt. Die Reinigung der Hände der Aerzte und Gehülfen bestand in Abseifen in warmem Wasser und in Abbürsten in 1,5 ‰ Formalinlösung.

Es heilten nun folgende operative Eingriffe per primam: Eine Radikaloperation eines Wasserbruchs; eine Punktion eines Wasserbruchs; sieben Entfernungen eingewachsener Nägel an grossen Zehen; fünf Phimosenoperationen und eine Paraphimosenoperation; eine Entfernung eines haselnussgrossen gestielten Fibroms am After mit dem Thermokauter; eine Ausschälung eines kirschgrossen Atheroms an der Schläfe, einer hühnerei-

[1]) Vergleiche die am Schluss angegebene Litteratur.



grossen cystischen Geschwulst an der Kniegelenkskapsel, eines hühnereigrossen Fibromyoms am Oberschenkel unter der breiten Faszie, einer wallnussgrossen harten Lymphdrüse am Halse; eine Entfernung einer kartoffelgrossen gestielten Exostose am unteren Drittel des Oberschenkelknochens und einer kleinen Exostose am linken Fersenbein; eine Exartikulation des rechten kleinen Fingers im Grundgelenk, eine Amputation des linken Ringfingers in der Mitte des Mittelgliedes; eine Entfernung eines 5 cm langen, dem Schienbein seit acht Jahren aufliegenden Glassplitters; eine Transplantation einer handgrossen Wundfläche am rechten Knie.

Bei folgenden operativen Eingriffen wurde die Heilung durch starke seröse Sekretion verzögert: 1. Entfernung einer hühnereigrossen sarkomatösen Lymphdrüsengeschwulst an der rechten Halsseite. Hier war die seröse Sekretion in den ersten beiden Wochen direkt massig, ohne Spur einer eitrigen Beimischung, trotzdem die Gewebe bei der Operation sehr gezerrt waren und Hohlräume bestanden. Die Vereinigungsnähte schnitten in den aufgelockerten Wundrändern durch. 2. Entfernung einer wallnussgrossen cystischen Kropfgeschwulst. Nach einer vier Wochen andauernden reichen serösen Sekretion waren die Wundränder von den Nähten durchschnitten. 3. Exartikulation des linken Zeigefingers im Grundgelenk. Die Nähte hatten während einer 14 tägigen reichlichen Sekretion durchgeschnitten, ausserdem hatte sich ein Reizekzem gebildet. 4. Aeusserer Harnröhrenschnitt. Wegen seröser Sekretion und Urindurchtränkung schnitten die am dritten Tage angelegten Dammnähte durch. Das umgebende Gewebe war trotz Urininfiltration nur wenig gereizt. Die gesunden Granulationen lassen eine gute Vernarbung der Dammwunde erhoffen. 5. Transplantation von Haut auf eine halbhandgrosse Wundfläche am linken Unterschenkel. Die Hautstückchen heilten zwar an, doch wuchsen die Granulationen zwischen den Hautstückchen in dem reichen serösen Sekret so stark, dass sie die Ränder der Hautstückchen überwucherten und störend wirkten.

Zur ausgesprochenen Eiterung kam es bei folgenden operativen Eingriffen: Operation einer Paraphimose. Die Abstossung eines brandigen Schleimhautstückes im Einschnürungsring erfolgte unter Eiterung. 2. Entfernung einer wallnussgrossen cystischen Kropfgeschwulst. Durch den abgeschnürten Kropfstumpf und durch den Abschnürungsfaden wurde eine 20 tägige Eiterung unterhalten.

In der Mehrzahl der vorstehenden Fälle kam es zu einer ungestörten Heilung per primam, trotzdem es sich vornehmlich um Körpergegenden handelte, die wie Geschlechtstheile, After, Zehen schon an und für sich

zur Verunreinigung neigten. An fünf Fällen konnte die sekretionfördernde Eigenschaft des Itrols beobachtet werden, welche den primären Heilungsverlauf durch Auflockerung der Wundränder störte. Der Verlauf war trotzdem ein reizloser, was besonders dort auffallend war, wo das Gewebe wochenlang mit Urin durchtränkt wurde. In den beiden mit Eiterung verbundenen Fällen handelte es sich um Abstossung brandiger Gewebstheile.

Was nun die blutigen Verletzungen anbetrifft, so kam es bei folgenden zur Heilung per primam: Stichwunde in die Rückenmuskulatur mit einem Taschenmesser durch die Kleidung hindurch und eine andere in die sehr schmutzige Hohlhand, ebenfalls mit einem Taschenmesser; Abquetschung eines schmutzigen Zeigefingers; Quetschwunde hinter dem Ohr durch Schlag mit einer Bierflasche, eine andere an zwei schmutzigen Fingern in der Maschine, eine dritte auf dem Kopf mit Knochensplitter, durch Schlag mit einem Bierglas; Schnittwunde am kleinen Finger mit einem Brodmesser; komplizirter Knöchelbruch; Schnittwunde am Oberarm mit Durchschneidung von drei Sehnen in der Schiffsmaschine.

Eine starke seröse Sekretion machte sich bei folgenden Verletzungen geltend: 1. Verbrennung dritten Grades fast der ganzen Hand. Wegen Auflockerung der Gewebe musste zu einer anderen Behandlung übergegangen werden. 2 Quetschwunde am Zeigefinger. Das blossgelegte Nagelbett sezernirte 17 Tage lang. 3. Stichwunde in die Schulter mit starker Blutung. Die seröse Sekretion dauerte neun Tage lang.

Zur Eiterung kam es bei folgenden Verletzungen: 1. Stich durch den Schläfentheil des Schädels mit Verletzung eines Gefässes der harten Hirnhaut. Die Eiterung setzte erst mehrere Wochen nach der Trepanation ein und ging von einem brandigen Theil der äusseren Knochenplatte aus. Sie hörte auf mit Entfernung dieses. 2. Schnittwunde am Unterarm bei einem Selbstmordversuch. Zwei Sehnen waren durchschnitten und wurden genäht. Die Wunde kam erst mehrere Tage nach der Verletzung und bereits stark infizirt zur Behandlung. Es bestand starke Eiterung mit Schwellung der Wundränder und der Achseldrüsen und mehrtägiges Fieber. Nach 16tägiger Silberwundbehandlung, auch unter Zuhülfenahme von Einreibungen, war die Eiterung lokalisirt; sie nahm ihren Ursprung von den nekrotischen auseinandergewichenen Sehnenenden. Nach Anlegen der zweiten Wundnaht trat Heilung unter mässiger seröser Sekretion ein. 3. Quetschwunde am Zeigefinger. Die stark gequetschten Weichtheile eiterten bis zur erfolgten Abstossung derselben. 4. Quetschwunde am Mittelfinger. Dasselbe wie vorher. 5. Komplizirte Verrenkung

3*



des linken distalen Daumengelenks. Die Wunde erschien bei der Aufnahme bereits stark infizirt. Es bestand eine jauchige Eiterung, die Entzündung pflanzte sich auf die Lymphgefässe fort; abendliche Temperaturerhöhungen. Nach sechs Tagen war die Eiterung lokalisirt.

Die Desinfektion der Wunden durch Silber erwies sich in der Mehrzahl der vorstehenden Verletzungen als ausreichend. Die Entzündungserscheinungen gingen zurück und wurden lokalisirt. Die fortgesetzte Eiterung wurde in einigen Fällen durch nekrotische Gewebstheile unterhalten. In einigen Fällen wurde die seröse Sekretion stark angeregt, diese erwies sich bei einer Verbrennung durch Auflockerung des Gewebes als heilunghemmend.

Bei neun Panaritien hörte die Eiterung nach Abstossung des nekrotischen Gewebes und nach Entfernung nekrotischer Knochentheile auf, und zwar 2, 3, 3, 4, 5, 5, 8, 12, 13 Tage nach der Incision. Die Granulationen waren durchweg sehr gute, die Funktion blieb erhalten.

Bei fünf Fällen vereiterter Lymphdrüsen am Halse, in der Achselhöhle und der Leistengegend, trat zweimal Heilung per primam ein, dreimal dauerte die Eiterung wegen zurückgebliebener Drüsenreste bis zur Ausscheidung derselben 4, 6, 14 Tage fort.

Zwanzig Zellgewebsentzündungen, meistens von der Hand ausgehend, verliefen nach der Inzision unter Silber lokal. Die Eiterung hielt gewöhnlich noch einige Tage an, während sich schon sehr gesunde Granulationen bildeten. In drei Fällen pflanzte sich die Entzündung auch nach der Silbereinwirkung weiter fort und veranlasste eine Lymphangitis, einen Muskelabszess und eine Gelenkentzündung, diese mit Fieber an zwei Tagen.

In neun Fällen von Furunkelbildung bildeten sich nach Abstossung nekrotischer Fetzen sehr gesunde Granulationen, die Entzündung blieb lokalisirt.

In einem Falle von chronischem Unterschenkelgeschwür wirkte die seröse Sekretion heilunghemmend, in einem anderen Falle trat nach vierwöchentlicher anderweitiger erfolgloser Behandlung Heilung in sieben Tagen ein.

Auf zwei Erkrankungen auf tuberkulöser Grundlage, nämlich auf eine Lendenwirbel- und Rippentuberkulose, zeigte sich die Silberwundbehandlung eher von schädigendem als von nützlichem Einfluss. Wenn auch die Fistelgänge, nach dem reizlosen Zustande des umgebenden Gewebes zu urtheilen, gut desinfizirt wurden, so musste doch die massige seröse Sekretion wegen der aufweichenden Wirkung für das Grundleiden



als schädlich betrachtet werden. Beide Fälle nahmen unter Jodoformbehandlung einen befriedigenderen Verlauf.

Bezüglich der Allgemeininfektion ist nur ein ausgesprochener Fall, und zwar septicämischer Natur, zur Behandlung gekommen. Es handelte sich um einen 40jährigen fetten, korpulenten, mit Herzverfettung behafteten Deckoffizier, der in bereits benommenem Zustande und mit hohem Fieber 11 Uhr vormittags aufgenommen wurde. Die Infektion war von einer kleinen Fingerwunde ausgegangen, der Unterarm war teigig geschwollen. Unter Schleichscher Anästhesie wurden die Beuger des Unterarms gespalten, isolirt, Eiter wurde nirgends gefunden, dagegen waren einzelne Muskelbäuche missfarbig, matsch. Um 11½ Uhr vormittags wurde eine Einreibung mit 4g Silbersalbe vorgenommen, danach trat unter Schweissausbruch zwischen 5 und 6 Uhr nachmittags eine Krisis ein, die Temperatur fiel von 39,2 auf 38,7, um bis 10 Uhr nachmittags allmählich weiter auf 38,0 zu fallen. Die während der Krisis herrschende Athemnoth war gewichen, die Herzkraft hatte sich gehoben, das Sensorium war frei, das Allgemeinbefinden war befriedigend, die Aussichten waren sehr hoffnungsvoll. Um 11 Uhr nachts verlangte der Kranke nach Wasser; nachdem er getrunken, fiel er zurück, ein Herzschlag hatte ihn getödtet. Es hatte in diesem Falle eine energische Reaktion auf Silber stattgefunden, und ich bin überzeugt, dass der Ausgang bei einer grösseren Widerstandsfähigkeit des Herzens ein glücklicherer gewesen wäre.

Ein zweiter Fall, einen jungen kräftigen Menschen betreffend, reagirte bei einer von einer Fusswunde ausgehenden beginnenden Allgemeininfektion ebenfalls sehr deutlich auf eine Silbereinreibung, was am Rückgang des Fiebers, besonders an der deutlichen Besserung des subjektiven Befindens zu erkennen war.

Die bei einzelnen Zellgewebsentzündungen auftretenden Temperaturerhöhungen fielen wohl auch auf Silbereinreibung, doch war bei ihnen von einer über die nächsten Lymphgefässe und Drüsen hinausgehenden Entzündung und bei einem ungestörten subjektiven Wohlbefinden von einer Allgemeininfektion wohl noch nicht die Rede. Der Verlauf entsprach dem unter der sonst üblichen Behandlung mit Inzision und Antisepticis.

Das Ergebniss aus den mitgetheilten Fällen lässt sich nun in Folgendem zusammenzufassen:

Der Wundverlauf ist bei der Silberwundbehandlung im Allgemeinen derselbe wie bei den sonst üblichen Methoden der aseptischen und antiseptischen Wundbehandlung. Sie bietet aber im Vergleich mit den andern Methoden zwei schätzenswerthe Vortheile. Erstens gestattet sie ohne



Aseptik und mit weniger strengen antiseptischen Maassnahmen und daher mit einfacheren Mitteln und geringeren Mühen, günstige und zuverlässige Heilungen zu erreichen. Und damit erscheint mir die Silberwundbehandlung als besonders geeignet für Schiffslazarethe, für den Gebrauch im Felde und für Lazarethe, in denen es an einem Operationsraum für aseptische Wundbehandlung mangelt, wo in ein und demselben Operationsraum Panaritien, Furunkel, Zellgewebsentzündungen und frische Verletzungen behandelt werden, wo die Reinigung der Instrumente mit Schwierigkeiten verknüpft ist, und wo die Reinlichkeit eines in kurzen Zeiträumen stetig wechselnden, zum Theil ganz ungeübten Gehülfenpersonals zu wünschen übrig lässt. Soweit es das Material erlaubte, habe ich die Ausführungen Credés bestätigt gefunden; seine Methode halte ich mit ihm für eine leistungsfähige und überall durchführbare.

Zweitens wäre als besonderer Vorzug der Silberwundbehandlung zu erwähnen, dass bei ihr eine ganz ausgesprochene Neigung zur Lokalisirung der entzündlichen Vorgänge zu Tage tritt. Auch hierin habe ich Credés Ausführungen bestätigt gefunden. In kürzester Zeit wurden in den meisten Fällen die den Herd umgebenden Gewebe von Entzündungsvorgängen entlastet. Und wenn in einzelnen Fällen auch nach Einwirkung des Silbers ein Fortschreiten der Entzündung auf Lymphgefässe und Drüsen stattfand und selbst ferner liegende Körpertheile davon betroffen wurden, so wurde durch dasselbe doch eine Allgemeininfektion verhindert.

Silbervergiftungen oder eine besondere Schmerzhaftigkeit des Verfahrens habe ich nicht beobachtet, dagegen blieben Reizekzeme nicht aus. Eine Abkürzung des Wundverlaufs hat sich nicht deutlich herausgestellt. Die Heilungen per primam glichen an Dauer denen bei aseptischer Wundbehandlung. Bei Gegenwart nekrotischer Gewebstheile wurden diese vor dem Einsetzen des eigentlichen Heilungsvorganges durch eine wenn auch reizlose Eiterung ausgeschieden. Die Fälle von Allgemeininfektion und von Verbrennungen waren an Zahl zu gering, um ein festes Urtheil zuzulassen. Dennoch glaube ich eine Reaktion des Gesammtorganismus auf die Silberinunktion in einem für denselben günstigen Sinne erkannt zu haben. Die Granulationen zeichneten sich unter Itrol fast durchweg durch ihr frisches Aussehen und üppiges Wachsthum aus.

Ein Nachtheil hat sich mehrfach in störender Weise geltend gemacht, nämlich eine überreiche seröse Sekretion, welche die Gewebe erweichte, die Nähte durchschneiden liess und eine Verklebung der Wundränder und eine Heilung per primam verzögerte. Diese Erfahrung veranlasste mich, bei Operationen, bei denen es mir auf primären Verschluss besonders an-

kam, von der Silberwundbehandlung Abstand zu nehmen, so z. B. bei dem operativen Verschluss einer Dünndarmfistel nach Dieffenbach und einer Harnröhrenfistel. Ob für diese störende Wirkung des Itrols der Gefässreichthum, die Ernährungsverhältnisse des jedesmaligen Operationsgebietes oder andere Umstände maassgebend sind, vermag ich nicht zu entscheiden.

Was nun die Kosten der Silberwundbehandlung anbetrifft, so stellen sie sich im Allgemeinen nicht höher als bei den anderen Verfahren. Das am meisten in Betracht kommende Itrol ist zwar theurer als das gleichen Zwecken dienende Jodoform; doch während man dieses dick einzupudern pflegt, genügt es, Itrol als dünne, hauchartige Schicht aufzutragen, und durch diese Sparsamkeit wird der höhere Preis wieder eingebracht. Die Silbergaze kann wegen ihres theuren Preises nicht für alle Verhältnisse empfohlen werden. Aber ich glaube, dass man auch ohne diese auskommen kann, da ich beim Gebrauch von Itrol und gewöhnlicher Gaze einerseits und von Silbergaze andererseits keinen Unterschied im Heilungsverlauf gesehen habe. Bei der Silbersalbe kommt in Anbetracht der geringen Mengen, mit denen man gewöhnlich auskommen wird, der Preis kaum in Frage.

Unter Berücksichtigung der höchst zuverlässigen entzündungswidrigen und lokalisirenden Eigenschaften der Credéschen Silberpräparate übe ich nun folgende Art der Wundbehandlung auf der Station für äusserlich Kranke aus: Bei Verletzungen und bei entzündlichen Prozessen behandle ich mit Silber, bis alle Spuren entzündlicher und verunreinigender Natur verschwunden sind, und bis Verschluss in der Tiefe durch Verklebungen und Granulationen stattgefunden hat. Die Ueberhäutung suche ich nöthigenfalls durch Aetzungen und Salben zu fördern. Bei Operationen, bei denen es mir auf primären Verschluss nicht dringend ankommt, mache ich von der Silberwundbehandlung Gebrauch, falls es sich nicht herausstellt, dass durch übermässige Sekretion die Heilung zu sehr verzögert wird. Bei Operationen, bei denen es mir auf primären Verschluss ankommt, nehme ich von vornherein von der Silberwundbehandlung Abstand, desgleichen bei tuberkulösen Erkrankungen. Bei Fiebererscheinungen verleibe ich Silber durch Inunktion, selten innerlich, ein.

Zum Schluss sei es mir noch gestattet darauf hinzuweisen, dass die Silberwundbehandlung dem Vergleich mit der aseptischen Wundbehandlung nicht standzuhalten vermag. Sie leistet aber überall da Zuverlässiges, wo von einer aseptischen Wundbehandlung nicht die Rede sein kann, also ebenso wie in einem Lazareth ohne aseptischen Operationsraum ohne



Zweifel auch in Revierkrankenstuben, in Schiffslazarethen, in der Privatpraxis und im Felde. Sie würde besonders im Felde von ganz hervorragendem Nutzen sein, wenn sie von vorneherein dadurch angebahnt würde, dass man in den Verbandpäckchen die eine von den beiden Kompressen aus entfettetem Mull durch eine entsprechende Menge von Silbergaze ersetzte. Man brauchte dann nicht so ängstlich auf den Wechsel des ersten Nothverbandes bedacht zu sein, selbst wenn derselbe mit Wundsekret durchtränkt wäre. Ist es doch nachgewiesen, dass das mit Silber versetzte Sekret eine Entwickelung von Spaltpilzen nicht aufkommen lässt.

Auf Grund meiner Erfahrungen habe ich zur Silberwundbehandlung das vollste Vertrauen gewonnen und ich kann dieselbe nach jeder Richtung hin auf das Angelegentlichste empfehlen.

Litteratur.

B. Credé und Beyer, Silber und Silbersalze als Antiseptica. Leipzig 1896.

Credé, Silber als äusseres und inneres Antisepticum. Berlin 1897.

„ Anleitung zur Silberwundbehandlung. Dresden 1897.

„ Anleitung zur Behandlung septischer Infektionskrankheiten mit metallischem Silber. Dresden 1897.

„ Die Wundbehandlung im Kriege. Vortrag, gehalten in der Berliner militärärztlichen Gesellschaft am 21. April 1897.

„ Lösliches metallisches Silber als Heilmittel. Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1898. No. 14 und 15.

Ein Fall von Roseschem Kopftetanus.

(Aus dem Garnisonlazareth Thorn.)

Von

Assistenzarzt Dr. **Schmidt.**

Edmund Rose gebührt das Verdienst, in eingehender und lichtvoller Weise aus dem Krankheitsgebiete des Wundstarrkrampfes einen Symptomenkomplex herausgehoben zu haben, der an sich selten, doch durch das Ineinandergreifen mehrerer flagranter Abweichungen von der Regel ein in sich geschlossenes Krankheitsbild darstellt; das ist der Kopftetanus, Tetanus capitis, Facialisstarrkrampf. Das Wesentliche dabei besteht in dem Zusammenfallen einer Verletzung im Gesicht mit darauf folgender Lähmung des siebenten Hirnnerven und Starrkrampf der Gesichts- und Körpermuskulatur, dessen Grad und Ausdehnung je nach der Schwere des Falles verschieden ist. Der eingehenden Darstellung Roses [1]) ist kaum

[1]) Rose, Der Starrkrampf beim Menschen. Deutsche Chirurgie, 8. Lieferung § 83. 1897.



noch etwas hinzuzufügen. Immerhin sind aber die beobachteten und bekannt gewordenen Fälle noch so gering an Zahl, dass ein neuer Hinweis auf dies Gebiet an der Hand einer weiteren Krankheitsgeschichte einiges Interesse beanspruchen dürfte, zumal wohl nicht allzuselten in der Praxis infolge wenig ausgesprochener Symptome oder leichter Verlaufsweise die richtige Diagnose gar nicht gestellt wird. Gleichwohl ist dieselbe für die einzuschlagende Behandlung und vor Allem auch zur Verhütung verhängnissvoller Irrthümer in der Prognose von ausserordentlicher Bedeutung. Der Aufmerksamkeit der Militärärzte ist dies Krankheitsbild um so mehr würdig, als die meistentheils zu Grunde liegenden Verletzungen: Hufschlag, Hieb über den Schädel, Quetschwunden durch Sturz oder Fall, im Leben des Soldaten recht häufig sind.

Der Kanonier R. wurde auf dem Schiessplatz Thorn am 2. 7. 98 beim Fouragiren von einem Pferde gegen die rechte Augengegend geschlagen. Nach kurzdauernder Besinnungslosigkeit erholte er sich wieder und wurde ins Lazareth geschafft. Hier stellte man an dem etwas blass aussehenden Kranken, der bei klarem Bewusstsein war und noch über mässige Kopfschmerzen klagte, in der rechten Schläfengegend eine klaffende Wunde von 5 cm Länge mit gequetschten Rändern fest. Dieselbe verlief von der Mitte des Augenbrauenbogens über den äusseren Lidwinkel hinweg nach der Wange zu und ging in der Tiefe bis auf den Knochen, der im oberen Theile der Wunde vom Periost entblösst war und am Augenhöhlenrande zwei längsverlaufende Fissuren aufwies. Die Augenlider waren durch Sugillationen prall geschwollen, dagegen war der Augapfel unverletzt, das Sehvermögen erhalten, die Körperwärme normal. Irgend welche Störungen ernsterer Art, wie sie eine Schädigung des Gehirns mit sich gebracht hätte, waren nicht vorhanden.

R. erholte sich schnell, und unter trockener a- und antiseptischer Wundbehandlung heilte die Verletzung ohne jede Entzündungserscheinung bis zum 16. 7. 98 aus, an welchem Tage er mit festgeschlossener Narbe als dienstfähig zur Truppe entlassen wurde.

Indessen bereits in der Nacht vom 16/17. 7. 98 bemerkte K., dass er den Mund nur schwer öffnen konnte. In den nächsten Tagen fiel seinen Kameraden auf, dass seine Gesichtszüge sich verzogen hatten. Der Zustand verschlimmerte sich, so dass er am 22. 7. 98 nach Krankmeldung dem Lazareth und zwar mit der Diagnose: „Lähmung des rechten Gesichtsnerven“, der Station für innerlich Kranke überwiesen wurde. Hier ergab sich, dass die festgeschlossene und mit der Unterlage nicht verwachsene Narbe der Hufschlagverletzung bei Betastung wieder schmerzhaft war.



Das rechte obere Augenlid wies noch eine leichte Anschwellung auf. Entzündungserscheinungen in der Umgebung bestanden sonst nicht. Am auffälligsten indessen war eine ausgesprochene rechtsseitige Facialislähmung, angezeigt durch den mangelnden Lidschluss, die Unmöglichkeit mimischer Gesichtsbewegungen, Tieferstehen des rechten Mundwinkels u. s. w. Daneben war ein andauernder tastbarer Trismus vorhanden, und zwar vorzugsweise rechts. Hier konnten die Zahnreihen selbst bei grösster Anstrengung nur etwa 1 cm, links nur um ein Geringes weiter von einander entfernt werden. Am Zungenrande befanden sich mehrere Bisswunden tiefere rechts, einige leichtere Abschürfungen auch links. Die Zungenspitze stand gerade aus. Die Geschmacksempfindung in den vorderen $^2/_3$ der Zunge war nicht gestört, ebensowenig die Sensibilität der Gesichtshaut. Hörfähigkeit, Trommelfellbefund, Augenmuskelbewegungen, elektrische Reaktion erwiesen sich als normal. Keine Nackenstarre; Bauchdecken weich; Glieder und Rumpf frei beweglich. Der Urin war und blieb auch später eiweissfrei. Die Körperwärme hielt sich bemerkenswertherweise während der ganzen Krankheitsdauer in den gewöhnlichen Grenzen. — Die Klagen des R. bezogen sich auf lebhafte zuckende Schmerzen in der rechten Kaumuskulatur, unfreiwillige Zungenbisse, erschwertes Kauen und Schlucken und gänzliche Schlaflosigkeit.

Es war bei der tiefgehenden Wunde und der Knochensplitterung zunächst zu bedenken, ob nicht etwa ein Schädelbasisbruch vorliege und den Canalis Fallopiae so unglücklich getroffen hätte, dass der Gesichtsnerv direkt lädirt oder durch einen Bluterguss gequetscht worden wäre. Indessen war der Hörnerv völlig unbehelligt, und auch die innerhalb des Knochenkanals abgehenden Facialiszweige funktionirten ohne Störung, wie sich aus der normalen Stellung des Gaumensegels und des Zäpfchens, der unbeeinträchtigten Geschmacksempfindung und Speichelsekretion, der ungestörten Hörfähigkeit ergab. Ausserdem blieb dabei der nebenher bestehende Masseteren- und Schlundmuskelkrampf völlig unerklärt. — Der Gedanke an eine von der jetzt noch empfindlichen Narbe in der Tiefe fortschreitende Phlegmone, die auf dem Wege zur Schädelbasis die Hirnnerven in Mitleidenschaft zog, hatte wenig Wahrscheinlichkeit für sich; denn es bestand kein Fieber; die Unterkiefer- und Ohrdrüsen waren zunächst ganz unbetheiligt; im Gebiete der rechten Gesichtshälfte liess sich nirgends eine äusserlich veränderte oder druckempfindliche Stelle ermitteln. Die Sachlage klärte sich erst, als das Symptomenbild des Rose'schen Kopftetanus herangezogen wurde. In der That war hier ein ursächlicher und zeitlicher Zusammenhang zwischen Kopfwunde,

Gesichtslähmung und Kinnbackenkrampf nicht wegzuleugnen. Prognose und Therapie waren nun nicht mehr zweifelhaft. Eine sichere Wendung zum Guten liess sich nicht bestimmt voraussagen. Im Gegentheil schien die bereits bestehende Schwierigkeit im Schlingen und Schlucken darauf hinzuweisen, dass der Tetanus sich auch auf die übrige Körpermuskulatur ausbreiten und damit vielleicht zu einem schnellen Ende führen würde. Dem konnte die Behandlung nur vorbeugen durch absolute Bettruhe, grosse Gaben narkotischer Mittel (Bromkalium, später Morphium und Chloralhydrat). Bei fortschreitender Starre und zunehmender Druckempfindlichkeit der Narbe war ein erneutes Eindringen in die Tiefe der Wunde nicht ausgeschlossen. Sorgfältige Temperaturmessung, flüssige Diät, Pflege der Zunge und Säuberung der Bisswunden vervollständigten den Heilplan.

Um das Krankheitsbild gleich zu erschöpfen, sei erwähnt, dass der Zustand sich zunächst verschlimmerte, indem R. trotz reichlicher sedativer Mittel von anhaltender Schlaflosigkeit geplagt wurde. Dabei nahmen die Zuckungen in der gespannten Kaumuskulatur und damit auch die Zungenverletzungen zu. Schliesslich vermehrten sich auch die Schluckbeschwerden. Am 1. 8. 98 waren die rechten Unterkieferdrüsen bis zu Bohnengrösse angeschwollen, hart, nicht druckempfindlich. Indessen trat nach Verlauf einer weiteren Woche erfreulicherweise ein Umschwung zum Bessern ein. Bei andauernd normaler Körperwärme ging die Drüsenschwellung zurück; die Druckempfindlichkeit der Narbe schwand; die Zungenwunden heilten; der Krampf der Kaumuskeln liess nach, und damit nahm die Möglichkeit, den Mund zu öffnen, wieder zu. Schliesslich besserte sich auch die Bewegungsfähigkeit der Gesichtsmuskulatur.

Am 21. 8. 98, wo R. ins Revier zur Weiterbehandlung entlassen wurde, betrug die grösstmöglichste Entfernung der Zahnreihen von einander 2,5 cm. Die rechte Lidspalte war noch etwas enger wie die linke. Doch war der Lidschluss von selbst nun möglich, und auch die übrigen Lähmungserscheinungen des rechten Gesichtsnerven waren bis auf unbedeutende Reste geschwunden. Am 30. 9. 98 wurde R. völlig geheilt nach abgelaufener Dienstzeit in seine Heimath entlassen.

Die Krankheit hatte somit einen günstigen und schnellen Verlauf genommen, und das war um so erfreulicher, als ein Blick in die von Rose in seiner Abhandlung gegebene Zusammenstellung seiner eigenen und der übrigen bekannt gewordenen Fälle lehrt, dass weitaus zumeist (d. h. bei 70,77 %) die stürmisch einsetzenden Erscheinungen des allgemeinen Starrkrampfes zum schnellen Ende führen. Hier war der Tetanus nur bis ins Gebiet



der Schlundmuskulatur vorgerückt, dann zum Stillstand und zur Rückbildung gekommen. Eine weitere Eigenthümlichkeit bestand darin, dass bei R. die Erscheinungen des Gesichtsstarrkrampfes rechts viel deutlicher hervortraten, während nur mässige Spannung im Masseter und leichtere Schleimhautwunden am Zungenrande die Mitbetheiligung auch der linken Seite verriethen. Endlich fallen nicht ganz in das gewöhnliche Krankheitsbild die hier so ausserordentlich lebhaften Zuckungen in den Kaumuskeln. Sie machten dem Kranken soviel Pein, dass seine Klagen in den ersten Tagen immer wieder auf diesen Punkt zurückkamen.

Um nun bei der Seltenheit des Falles der Diagnose auch nach anderer Seite hin die nöthige Sicherheit zu geben, wurde am 1. 8. 98 von dem Serum einer vom linken Unterarm des R. entnommenen Blutprobe 0,2 ccm einer Maus unter die Rückenhaut eingespritzt. Sieben Stunden darauf wurde dieselbe todt vorgefunden, mit krampfhaft gestreckten hinteren und gekreuzten vorderen Extremitäten. Die Sektion ergab einen mässigen Bluterguss an der Injektionsstelle, aber keine sichtbare Todesursache. Mehrere Ausstrichkulturen des Blutes vom Ort der Einspritzung sowie des Herz- und Milzblutes blieben ergebnisslos. Weitere Proben konnten aus Mangel an Versuchthieren leider nicht angestellt werden; doch entsprach das schnelle Verenden der Maus nach Einverleibung einer so geringen Menge von Blutserum sowie die typische Streckstellung im Tode so völlig den ersten grundlegenden Experimenten Nissens[1]) auf diesem Gebiete, dass die Diagnose Tetanus durch die Uebertragung desselben auf die Maus wohl als gesichert angesehen werden darf. Hat doch Nissen nachgewiesen, dass die Einspritzung viel grösserer Mengen (1 bis 2 ccm) normalen menschlichen Blutserums von Mäusen ohne jede Reaktion gut vertragen wird.

Es sei noch erwähnt, dass in Uebereinstimmung mit Nicolaier[2]) und Rosenbach[3]), die den Tetanusbazillus immer nur am Orte der Verletzung oder in dessen nächster Umgebung fanden, und mit Nissen[4]), der aus Blutproben einer an Wundstarrkrampf verschiedenen Frau den Tetanusbazillus zu züchten nicht vermochte, es auch im vorliegenden Falle trotz vielfacher Versuche nicht gelang, den Starrkrampferreger im Blute des Kranken oder der Maus aufzufinden. Ein gefärbtes Blutaus-

---

[1]) Nissen, Ueber den Nachweis von Toxin im Blute eines an Wundtetanus erkrankten Menschen. Deutsche medizinische Wochenschrift, 1891, No. 24.

[2]) Nicolaier, Beiträge zur Aetiologie des Wundstarrkrampfes. Inaug. Dissert. Göttingen, 1885.

[3]) Rosenbach, Zur Aetiologie des Wundstarrkrampfes beim Menschen. Archiv für klinische Chirurgie, 1886.

[4]) a. a. O.

strichpräparat von der Injektionsstelle der Maus wies einen einzigen, in seiner Gestalt allerdings durchaus typischen und zweifellosen Tetanusbazillus auf. Doch ist bei dem einzig dastehenden Befund die Möglichkeit einer zufälligen Verunreinigung nicht von der Hand zu weisen.

Inbezug auf die vielfach erörterte Erklärung des Facialistetanus lässt sich der vorliegende Fall ungezwungen in die Rosesche Darstellung der Aetiologie einreihen. Danach ist die Gesichtslähmung peripherer Natur, abhängig vom Ort der Verletzung, und beruht auf einer von der Wundstelle ausgehenden Neuritis ascendens, die beim Eintritt des Facialis in den Fallopischen Kanal durch die entzündliche Schwellung zu einer Quetschung und Lähmung führt. Hier vergingen vom Unfall bis zu den merkbar hervortretenden Erscheinungen des Kopftetanus zwei Wochen, während deren R. in Lazarethbehandlung und somit in genauer ärztlicher Beobachtung war. Erst nach ungefähr 16 Tagen war die Nervenentzündung soweit vorgeschritten, dass am Foramen stylo-mastoideum die Einklemmung und damit als sichtbare Folge die Facialislähmung eintrat, während die zentral davon gelegenen Aeste gänzlich und dauernd unbetheiligt blieben, wie der normale Befund an Gehör und Geschmack beweist. Nur 1 bis 2 Tage weniger bedurfte das zentral schädigende Tetanusgift, um seine Wirksamkeit in Gestalt des Masseterenkrampfes zu entfalten.

Besprechungen.

Koch, Robert: Reiseberichte über Rinderpest, Bubonenpest in Indien und Afrika, Tsetse- oder Surrakrankheit, Texasfieber, tropische Malaria, Schwarzwasserfieber. Jul. Springer. Berlin, 1898. 136 S.

Ueber die Rinderpest hat Kohlstock bereits in dieser Zeitschrift 1898, S. 361, berichtet. — Die Bubonenpest war in Indien hauptsächlich auf die Präsidentschaft Bombay beschränkt. Der gleich anfangs ermöglichte Nachweis der typischen Organveränderungen und der Pestbakterien in der Leiche sicherte die Diagnose der Beulenpest. Die Haffkineschen Schutzimpfungen mit einem aus abgetödteten Pestkulturen hergestellten flüssigen Präparat ($2\frac{1}{2}$ ccm in den Oberarm gespritzt) wurden bei etwa 100 Personen ausgeführt. Eine Schutzwirkung war unverkennbar; aber dieselbe ist keine absolute und hält nur 8 bis 10 Tage vor. 24 der Geimpften fielen dennoch der Pest zum Opfer; einige Andere erkrankten ebenfalls an Pest, aber mit auffallend mildem Verlauf. Koch empfiehlt solche Schutzimpfungen nur für Wärter, Aerzte und Hülfspersonal. Für die Bevölkerung hätte nur Zwangsimpfung Erfolg, ist aber entbehrlich. „Es werden dieselben Maassregeln, welche sich in der Bekämpfung der Cholera so bewährt haben, nämlich die richtige Diagnose der ersten Fälle, schleunige Isolirung der Erkrankten und fortlaufende Beobachtung der Verdächtigen, verbunden



mit rationellen Desinfektionsmaassregeln, auch zur Bekämpfung der Pest ausreichend sein." Die hohe Empfänglichkeit der Ratten für die Pest, selbst bei unverletzter Haut und Schleimhaut, konnte auch für Indien bestätigt werden. Sie sind wahrscheinlich die hauptsächlichen Ueberträger der Krankheit von Haus zu Haus. — In Ostafrika herrschte die Pest in den im Norden und Nordwesten den Victoria Nyanza begrenzenden Ländern, besonders in der Landschaft Kisiba, unter der in dichten Bananenhainen wohnenden und hauptsächlich von Bananen lebenden Bevölkerung, von dieser „Rubwunga" genannt. Nach den von St. A. Zupitza an Ort und Stelle gemachten Beobachtungen und gesammelten Präparaten kann über die Identität mit der Beulenpest kein Zweifel sein. Ebenso verhält es sich mit den in früheren Reiseberichten aus Afrika beschriebenen, meist auf Landstriche beschränkten verheerenden Krankheiten, nämlich der „Kampuli" in Uganda (Stuhlmann) und der „Mahamari" in den abgelegenen Dörfern des Himalaya-Gebirges. — Versuche, die Wirksamkeit der Haffkineschen Schutzimpfung zu erhöhen, ergaben, dass die wirksame Substanz an den Bakterienleibern haftet und schwer trennbar ist, dass lebende Pestbakterien weit wirksamer sind als abgetödtete, und dass einstündige Erwärmung der Kultur auf 65° und Aufschwemmung derselben mit 0,5prozentiger Phenollösung die beste und haltbarste Impfflüssigkeit giebt. Die Immunität der Versuchsthiere entwickelte sich erst im Laufe von acht Tagen nach der Injektion.

Die grossen Verluste an Rindvieh an der Ostafrikanischen Küste waren durch zwei verschiedene Krankheiten bedingt, nämlich die Surra- oder Tsetsekrankheit und das Texasfieber. Die erstere Krankheit kommt auch in Südafrika, in Togo und seit langer Zeit in Vorderindien, hier Surra genannt, in weiter Verbreitung vor. Die Krankheit wird durch einen Parasiten bedingt, welcher im Blute der erkrankten Thiere lebt und von einem Thier auf das andere durch stechende Insekten (in Südafrika und Togo die Tsetsefliege) übertragen wird. Der Parasit (Trypanosoma) ist ein fischähnliches Protozoon, dreimal so lang als ein rothes Blutkörperchen, mit lebhaft schlängelnden Bewegungen zwischen den Blutkörperchen. Er ist farblos, aber leicht mit Anilin zu färben. — Die Inkubation beträgt 9 bis 12 Tage. Steigen der Körpertemperatur, Schwäche, Blutarmuth und Abmagerung sind fast die einzigen Krankheitssymptome. Der Tod erfolgt meist in den ersten Wochen, seltener nach Monaten. — Die Infektionsquelle für die Rinder der Küste bildete, wie die Nachforschungen ergaben, das Thal des Ruaha-Flusses, welches alle aus dem Innern zur Küste gebrachten Thiere passiren mussten. Ausser Rindern werden auch Pferde (die Kavalleriepferde in Indien), Kamele, Elephanten, Hunde und Ratten von der Krankheit befallen. — Bei den Ratten in Dar-es-Salâm fand Koch im Blute eine dem Surra-Parasiten ähnliche Trypanosoma-Art. — Die Tsetsefliege war an der deutschen Küste unbekannt, ist aber nahe der englischen Ostafrika-Küste (Mombassa) beobachtet worden.

Weit verheerender aber wirkte unter dem Rindviehbestand der Küste eine Krankheit, welche Koch in ihren Symptomen, Blutbefund und Leichenerscheinungen mit der in den Vereinigten Staaten als Texasfieber bekannten und von Amerikanischen Aertzten bereits genau erforschten Viehseuche übereinstimmend fand. Hohe Körpertemperatur, mangelnde Fresslust, Hinfälligkeit und schnelle Abmagerung sowie blutige Färbung des Harnes sind die wesentlichen Krankheitserscheinungen. In der Leiche

findet man dünnflüssige Beschaffenheit des Blutes, ikterische Färbung fast aller Organe, starke Milzschwellung, Eindickung der Galle und mikroskopisch Anfüllung der Gallenkapillaren mit einer gelbglänzenden soliden Masse von charakteristischem Aussehen. – Die Ursache der Krankheit ist der von Th. Smith und F. L. Kilborne im Blute entdeckte Parasit, Pyrosoma bigeminum, welcher in den rothen Blutkörperchen nistet und im Jugendzustand stäbchenartig und gekrümmt, später weidenblattartig, im reifen Zustande birnenförmige Gestalt hat und meist doppelt vorhanden ist. — Sehr merkwürdig ist die in Amerika festgestellte und von Koch auch in Ostafrika bestätigte Beobachtung, dass in Gegenden, wo Texasfieber endemisch ist, das Vieh mehr oder weniger immun geworden ist und von der Krankheit kaum merklich zu leiden hat. Solche Thiere können aber die Krankheit in andere, bis dahin gesunde Gegenden bezw. Viehheerden verschleppen. — Die Verbreitung erfolgt durch bestimmte Insekten, die Rinderzecken, welche Smith und Kilborne bereits gekannt und abgebildet haben. Wenn das Vieh aus dem Innern kommt, ist es frei von Zecken; aber schon nach wenigen Wochen Aufenthalt an der Küste ist es am Halse, am Bauch und an der Innenseite der Oberschenkel oft mit Hunderten von Zecken besetzt. Versuche, welche Koch ausführte, liessen keinen Zweifel darüber bestehen, dass die Infektion der Rinder nur durch die Zecken erfolgt, dass junge Zecken, welche getrennt vom Rinde in einem Glase gezogen waren, nur eine leichte Erkrankung hervorrufen und dass das Ueberstehen der leichtesten Form von Texasfieber vollkommene Immunität gegen spätere Infektion verleiht. Es gelang, die Seuche an der Küste zum Erlöschen zu bringen durch die Verordnung, dass kein Rindvieh von der Küste nach dem Innern gebracht und nur soviel aus dem Innern zur Küste eingeführt werden dürfte, als zum unmittelbaren Schlachten für die Ernährung der Bewohner erforderlich war. Zur Vernichtung der Zecken am Körper der Rinder bewährten sich Einreibungen mit einer Mischung von Leinöl und Steinkohlentheer; bei kleineren Viehbeständen genügte schon regelmässiges Absuchen der Zecken.

Deutsch-Ostafrika wäre nach Kochs dreivierteljährigen Beobachtungen ein recht gesundes Land, wenn die Malaria nicht wäre. Abdominaltyphus, Diphtheritis, Tuberkulose und Dysenterie sind hier entweder unbekannt oder treten nur ganz vereinzelt auf, eingeführt aus Europa oder Aegypten. Gegen die Beulenpest, welche bisher nur in einem Winkel der Kolonie endemisch ist, kann man sich schützen. Im Krankenhause zu Dar-es-Salâm waren unter den 900 Kranken der Jahre 1891 bis 1896 54 % Malariakranke. Die Todesfälle an Malaria sind meist durch das sogenannte Schwarzwasserfieber bedingt. — Koch unterscheidet vier Formen von Malaria: die tropische Malaria (Quotidiana), die Tertiana, die Quartana und die irreguläre Malaria. Jeder dieser vier Arten entspricht eine besondere charakteristische Art der Blutparasiten. Von 72 durch die Blutuntersuchung als malariakrank legitimirten Personen litten 63 an tropischer Malaria, 7 an Tertiana, 1 an Quartana und 1 an irregulärer Malaria. Die tropische Malaria unterscheidet sich von den anderen Malariaformen durch die erheblich längere Dauer der einzelnen Anfälle; der Fieberanstieg dauert 1½ Tage, die Remission ½ Tag, sodass der eigentliche Fiebertypus ein tertianer ist. Eigenthümlich ist, dass die Fieberanfälle, wenn ohne Chinin behandelt, allmählich abnehmen und schliesslich ganz aufhören, aber dann bald rezidiviren. Der Parasit ist



ringförmig, farblos, mit knotenförmiger Verdickung an einer Stelle, aber von verschiedener Grösse, je nach der Entwickelungsphase, von $^1/_6$ bis $^1/_2$ des Durchmessers der rothen Blutkörperchen. Hat er die volle Grösse erreicht, so tritt Sporenbildung ein, welche man am besten in der Milz von Gestorbenen findet. Die Dauer der Entwickelung ist zweitägig, entspricht also genau dem Fieberverlauf. Koch steht daher nicht an, die tropische Malaria für eine echte Tertiana zu halten. Im Beginn der fieberfreien Zeit werden die Parasiten am zahlreichsten und grössten im Blute gefunden; dies ist zugleich diejenige Zeit, in welcher Chinin seine grösste Wirksamkeit entfaltet. In der Regel genügt 1 g Chinin, um die Parasiten aus dem Blute verschwinden zu lassen, und eine Wiederholung dieser Dosis nach zwei Tagen, um die tropische Malaria sicher zu beseitigen. Der richtige Zeitpunkt für die Arzneigabe kann aber nur durch die mikroskopische Untersuchung (Auftreten der grossen Parasiten) ermittelt werden. — Rezidive können durch 1 g Chinin, jeden vierten oder fünften Tag, verhindert werden. — Als Prophylaktikum gegen Malaria hat Koch selbst jeden dritten Tag 0,5 g Chinin genommen und ist während $^3/_4$ Jahr langem Aufenthalt an der Küste vom Fieber verschont geblieben. Auch andere Personen hat er mit gleichem Erfolge ebenso behandelt. Dabei empfiehlt Koch, zwei Maassregeln streng innezuhalten: 1. Wasser nur in gekochtem Zustande zu benutzen, und 2. stets unter einem gutschliessenden Mosquitonetz zu schlafen. — Es giebt auch eine Immunität gegen Malaria, sowohl bei einzelnen Menschen, als auch bei ganzen Völkerschaften. Zu letzteren gehört die Negerbevölkerung an der ostafrikanischen Küste. Koch hofft, dass ähnlich wie beim Texasfieber dermaleinst eine künstliche Immunisirung der Europäer gegen die tropische Malaria sich erreichen lassen wird. — Die Inkubationsdauer beträgt nach mehreren zuverlässigen Feststellungen 10 bis 12 Tage. — Die Uebertragung der Malaria erfolgt, gerade so wie bei den genannten Thierseuchen, wahrscheinlich am häufigsten durch die blutsaugenden und stechenden Mosquitos. Die Insel Chole an der Südspitze der grossen Insel Mafia ist malariafrei; dies war der einzige Ort, wo Koch ohne Mosquitonetz schlafen konnte. Im Gebirge hört die Malaria da auf, wo es keine Mosquitos mehr giebt. Nach dem Innern nimmt die Malaria zugleich mit den Mosquitos ab. In den Zeiten des Jahres, wo es viele Mosquitos giebt, tritt auch die Malaria heftiger auf. — Koch hält die tropische Malaria für nicht gefährlich. Die einzelnen Anfälle sind zwar heftiger und schwerer, aber die Krankheit geht spontan (ohne Chinin) zurück und hinterlässt, wenn Heilung eintritt, keine tieferen Veränderungen im Körper. Der Kranke erholt sich auffallend rasch und vollkommen, vorausgesetzt dass es gelingt, Rezidive zu verhüten. Ein Malariasiechthum hat Koch nie gesehen.

Eine völlig abweichende Auffassung von derjenigen der bisherigen Tropenärzte hat Koch vom Schwarzwasserfieber. Diese Krankheit, welche von allen die zahlreichsten Opfer unter den Europäern fordert und durch eine hohe Sterblichkeit (21 %) berüchtigt ist, hielt man bisher für die schwerste Form der Malariainfektion, welche nur durch Chinin und zwar in möglichst grossen Dosen bekämpft werden könne (Plehn u. A.). Koch hat aber in 14 Fällen keine Spur von Malariaparasiten im Blute finden können, in zwei anderen Fällen solche ohne Zusammenhang mit der Erkrankung. Ferner spricht die Gestalt der Fieberkurve und das Ausbleiben von Rezidiven gegen tropische Malaria. Er hält die Krankheit

für eine reine Intoxikation und zwar mit Chinin. Das Chinin wurde bisher in unglaublichen Mengen und oft in unverantwortlicher Weise schablonenhaft, ohne Unterschied der Person, angewandt. Es wirkt aber auf gewisse Personen (Idiosynkrasie) wie ein Blutgift, welches Hämoglobinurie erzeugt. Er hat mehrere Fälle beobachtet und auch mitgetheilt, in welchen wenige Stunden nach der Einnahme einer kräftigen Chinindosis unter Schüttelfrost und Fieber Hämoglobinurie (schwarzer Urin) auftrat. Der tödliche Ausgang der Krankheit, welcher meist unter Erbrechen, Ikterus, Kollaps und Koma erfolgt, ist nach Koch durch die Verstopfung der Harnkanälchen mit Blutgerinnseln (Anurie) bedingt. Ausser Chinin können wahrscheinlich noch andere Schädlichkeiten, z. B. in der Nahrung, bei disponirten Personen Hämoglobinurie hervorrufen. [Auffallend ist es, dass in Europa in Gegenden, wo viel Chinin von der Bevölkerung gebraucht wird, Schwarzwasserfieber, soweit dem Referenten bekannt, bisher nie beobachtet worden ist, sondern nur in den Tropen.]

Der letzte Reisebericht handelt von der Besiedelungsfähigkeit und den Gesundheitsverhältnissen des Westusambara-Gebirges. Koch urtheilt sehr günstig darüber. Endemische Krankheiten kommen im Gebirge nicht vor; wenn europäische Ansiedler (Missionare) bald nach der Ankunft an Fieber erkrankten, so hatten sie die Krankheit von der Küste mitgebracht. Auf den Verlauf derselben hat das Gebirge keinen Einfluss; es kann daher nicht als Sanatorium gelten. Die Lufttemperatur stieg in der heissen Jahreszeit nicht über 25° und fiel nicht unter 6°. Wasser ist reichlich vorhanden an den Abhängen des Gebirges. Die Vegetation ist üppig, der Boden fruchtbar. A. Hiller.

Gocht, H., Dr., Lehrbuch der Röntgenuntersuchung; Stuttgart 1898. Ferd. Enke. 232 Seiten. 6 Mk.

Das vom rein praktischen Standpunkte und unter Benutzung eines vielseitigen Beobachtungsmaterials sowie auf Grund reicher Erfahrung geschriebene Buch behandelt in den der Technik gewidmeten Kapiteln die zur Verwendung der X-strahlen in der Medizin erforderlichen Apparate und ihre Instandhaltung. Die physikalischen Darlegungen genügen, um dem Anfänger das Verständniss der Wirkungsweise der Apparate zu erleichtern. Besonders eingehend wird entsprechend ihrer Wichtigkeit die Röhrenfrage behandelt. Auch finden sich manche praktische Rathschläge für die zweckmässige Einrichtung eines Röntgenlaboratoriums sowie für die Ausführung der Röntgenuntersuchung mittelst Fluoreszenzschirmes und photographischer Platten. Hinsichtlich des Entwickelns und Kopirens der letzteren wird mit Recht auf die photographischen Handbücher verwiesen.

Der praktische Theil berücksichtigt die umfangreiche Litteratur sowie die Verhandlungen der in Betracht kommenden Kongresse u. s. w. und bringt viele Einzelbeobachtungen, von denen die wichtigsten an lehrreichen und genügend deutlichen Reproduktionen photographischer Aufnahmen erläutert werden. Die Erkrankungen und Verletzungen der Knochen werden naturgemäss am eingehendsten behandelt, und trotz des anerkennenswerthen Strebens nach Vollständigkeit der Darstellungen lässt der Verfasser die der inneren Medizin gewidmeten Kapitel nicht mehr hervortreten, als die Bedeutung der X-strahlen für dieses Gebiet erfordert. Die Verantwortung für manche der Litteratur entnommene Beobachtung scheint

der Verfasser mit Recht den Autoren überlassen zu wollen. Auch die physiologische und therapeutische Wirkung der Strahlen findet gebührende Beachtung. Wenn auch das Buch die speziell militärärztlichen Gebiete naturgemäss nur wenig berührt, so kann seine Benutzung dennoch den Militärärzten durchaus empfohlen werden, besonders denjenigen, welche Röntgenuntersuchungen selbst auszuführen beginnen. Aber auch den übrigen Militärärzten wird das Werk, welches bisher das beste vollständige Lehrbuch der deutschen und fremdländischen Litteratur ist, willkommen sein, da eine möglichst verbreitete und genaue Kenntniss des durch die Röntgenuntersuchung Erreichbaren und des bisher noch Unmöglichen in Hinblick auf die hohe Bedeutung der Untersuchungsmethode überall als dringendes Bedürfniss empfunden wird. Besonders bei rein theoretischem Studium des Buches wird man wohl manchmal eine eingehendere Kritik der aus der Litteratur angeführten Beobachtungen wünschen, doch zeigt ein Blick auf das Litteraturverzeichniss, dass die ausserordentliche Menge der sehr zersplitterten Veröffentlichungen eine eigene Nachprüfung alles Gebotenen zur Zeit unmöglich macht. In dem übrigens sehr vollständigen Verzeichniss vermissen wir die Anfang 1896 erschienene Schrift von Schjerning und Kranzfelder (Versuche zur Feststellung der Verwerthbarkeit Röntgenscher Strahlen für medizinisch-chirurgische Zwecke; Veröffentlichungen auf dem Gebiete des Militärsanitätswesens, Heft 10), welche der Ausgangspunkt für weitere umfangreiche Untersuchungen auf dem Gebiete der Kriegschirurgie geworden ist. Lambertz.

Baumgarten und Tange, Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen. Zwölfter Jahrgang. (1896.)

Wie die Litteratur über die pathogenen Organismen anschwillt, davon erhält man einen Begriff, wenn man den Baumgartenschen Bericht über das Jahr 1896 neben denjenigen vom Jahre 1885 hält und in der Vorrede zu dem eben erschienenen Werk hört, dass die Litteratur des Jahres 1897 in zwei Bänden erscheinen soll.

Nun, die Uebersichtlichkeit und knappe Darstellung des gewaltigen Materials hat durch die Anhäufung des Stoffes nicht gelitten. Als eine wesentliche Verbesserung ist in der That hervorzuheben, dass die Litteraturverzeichnisse vervollständigt wurden durch Anführung auch solcher Arbeiten, welche nicht besonders im Text besprochen werden konnten. Dadurch wird der Werth des Werkes beträchtlich erhöht, denn nun kann man zur Orientirung getrost zunächst zum „Baumgarten“ greifen, um sicher zu sein, Alles zu finden.

Abgesehen von den nicht referirten — und nicht numerirten — Arbeiten weist der vorliegende Band 1933 Referate auf gegen 1685 des Vorjahres. Von den 848 Seiten des Jahresberichts entfallen allein nahezu ein Zehntel auf den Tuberkelbazillus; nirgends aber, als gerade bei diesem Kapitel, häufen sich die überaus lehrreichen und streng kritischen Fussnoten des Herausgebers; wo sie angehängt sind, giebt's jedes Mal etwas Besonderes zu lernen oder zu bezweifeln.

Aus der Feder des Herausgebers ist auch der Martin Kirchnerschen Militärhygiene eine überaus herzliche Anerkennung gewidmet: „Wenn man die Vielseitigkeit des behandelten Stoffes betrachtet und bei dem Studium der einzelnen Abschnitte immer wieder derselben vollkommenen Beherrschung des Materials, der gleichen Exaktheit und Gründlichkeit der Dar-

stellung begegnet, so wird man zu aufrichtiger Bewunderung einer solchen Leistung veranlasst."

Auf Einzelheiten des Berichts muss ein kurzes Referat verzichten. Es genügt, wieder von Neuem zu konstatiren, dass der Baumgarten-Tangesche Jahresbericht nicht nur dem weiterarbeitenden Bakteriologen, sondern auch dem Kliniker wie dem Pathologen als schneller und zuverlässiger Berather in Sachen der internationalen Bakterienlitteratur unentbehrlich geworden ist. Schumburg.

Wagner und Stolper, Die Verletzungen der Wirbelsäule und des Rückenmarks. Deutsche Chirurgie. Lieferung 40. Stuttgart 1898, Ferdinand Enke. 564 Seiten. Preis 20 M.

Die Verfasser müssen von vornherein besonders geeignet erscheinen, das vorstehende Kapitel zu bearbeiten. Das gerade an schweren Verletzungen überreiche Krankenmaterial des Oberschlesischen Knappschaftsvereins stand ihnen zur Verfügung. Wagner besitzt mehr als 500 eigene einschlägige Beobachtungen. Die Kranken der letzten 15 Jahre wurden ausschliesslich im Lazareth behandelt und — wenn dort verstorben — auch secirt. Die reiche persönliche Erfahrung kommt in dem sehr lesenswerthen Werke überall zum Ausdruck. Die Litteratur ist natürlich auch gründlich benutzt worden; das Verzeichniss derselben umfasst allein 26 Seiten. Viele Krankengeschichten belegen die Ausführungen und 232 sehr gute Figuren veranschaulichen den Text. Das Buch zerfällt in einen allgemeinen Theil, in welchem die Anatomie der Wirbelsäule und des Rückenmarks, die allgemeine Pathologie ihrer Verletzungen, schliesslich auch die Sektionstechnik besprochen werden, und in einen speziellen Theil, welcher diese Verletzungen nach ihrer pathologischen Anatomie, Symptomatologie, Prognose, Behandlung und anderen Gesichtspunkten mehr abhandelt. Die Ausführungen bewegen sich naturgemäss vielfach auf neurologischem Gebiete; gerade hier sind auch die vielen neueren Arbeiten berücksichtigt worden.

Um Einzelheiten anzuführen, so wird z. B. auf den möglicherweise häufig traumatischen Ursprung der zentralen Gliose und Syryngomyelie hingewiesen. Der Lumbalpunktion wird ein eigener Abschnitt gewidmet, doch glauben die Verfasser nicht, dass dieselbe für die Diagnose oder Therapie der Markverletzungen eine Bedeutung gewinnen werde. Auch das „Kümmellsche Leiden" findet eingehende Besprechung, doch halten es die Verfasser nicht für beruhend auf einer Spondylitis traumatica, einer rarefizirenden Ostitis, nicht auf einer Art von osteomalakischer Entzündung auf neuropathischer Grundlage, sondern erklären es lediglich mechanisch als Folge der Belastung nach vorhergehender Wirbelsäulenkontusion, bezw. Wirbelkörperinfraktion. Mit Recht weisen sie auf die Wichtigkeit der Erkennung dieses Leidens in Bezug auf die Unfallgesetzgebung hin, wie denn überhaupt in dem ganzen Werk auf dieselbe überall Rücksicht genommen wird. — Etwas ausführlicher hätte man wohl den Abschnitt über die Schussverletzungen gewünscht, so selten sie im Frieden sein mögen. — Die Bedeutung der Röntgenbilder wird mit Recht vorläufig nicht sehr hoch für Diagnose und Einfluss auf Therapie der frischen Rückgratverletzungen angeschlagen, zumal vieles Manipuliren sich von selber verbiete. (Wichtig erscheinen dagegen Röntgenbilder von den durch Sektion gewonnenen Präparaten, weil sie in ausgezeichneter

Weise die Läsion auch der Knochenstruktur erkennen lassen; doch fehlen dem Werke derartige Bilder. Ref.)

Der operativen Behandlung stehen auch die Verfasser sehr skeptisch gegenüber und schränken die Indikation dazu auf sehr wenige Fälle ein. — Eingehend wird schliesslich die Pflege der unglücklichen Patienten geschildert — und mit Recht auf den Werth des Hase-Beckschen Hebeapparats hingewiesen. Martens.

Penzoldt-Stintzing, Handbuch der Therapie innerer Krankheiten in 7 Bänden. Jena 1897/98. Zweite Auflage 105 Mk. Gustav Fischer.

Wenn ein so grosses Unternehmen, wie das vorliegende, binnen drei Jahren eine neue Auflage erforderlich macht, so ist das wohl der beste Beweis für die Vorzüglichkeit der Ausführung, und da in der That kaum ein Mediziner dasselbe nicht aus eigenster Erfahrung kennen dürfte, so bleibt dem Referenten eigentlich nur die Aufgabe, den Abschluss des Werkes zu melden. Auf mehr als 5000 Seiten — diesmal in 7 Bände eingetheilt — wird das ganze weite Gebiet der praktischen Medizin von den berufensten Vertretern behandelt; denn in Wirklichkeit findet man darin nicht nur rein therapeutische Vorschriften, sondern auch, wo nur angängig, Angaben über das physiologische, bezw. pathologisch-physiologische Geschehen, Angaben, die bei aller Kürze mitunter meisterhaft gehalten sind.

„Die Wissenschaft der ärztlichen Therapie ist eben nichts Anderes als die Sammlung und kritische Sichtung aller derjenigen Erfahrungen, welche sich auf die Förderung des Genesens und auf die Erleichterung von Leidenden beziehen.“ Ich glaube, Wunderlich, der grosse Kliniker, der, obwohl von den Epigonen beinahe überwuchert, doch noch immer der Grundstein unserer heutigen klinischen Methode ist, würde seine helle Freude an dem vorliegenden Handbuche haben.

Das Ganze ist in 12 Abtheilungen getheilt:

1. Infektionskrankheiten,
2. Krankheiten des Stoffwechsels, des Blutes und des Lymphsystems,
3. Vergiftungen,
4. Erkrankungen der Athmungsorgane,
5. „ „ Kreislauforgane,
6. „ „ Verdauungsorgane,
7. „ „ des Nervensystems (ausschliesslich Gehirn),
8. Gehirn- und Geisteskrankheiten,
9. Erkrankungen des Bewegungsapparates,
10. Venerische Krankheiten,
11. Erkrankungen der Harn- und Geschlechtsorgane,
12. „ „ Haut.

Die verschiedenen Band- und ein bald erscheinendes Generalregister von Gumprecht-Jena dienen zur leichten Orientirung in dem zunächst überwältigend gross erscheinenden Wissensschatze. Ein Veralten des Werkes ist kaum zu fürchten. Denn trotz aller „Fortschritte“ und trotz aller chemischen Synthesen-Künste, bewegt sich die Therapie doch im Grossen und Ganzen in den nämlichen Grenzen, und wenn wir heute stolz darauf sind, uns — wenigstens langsam — aus den alchymistischen Neigungen des Mittelalters herauszuschälen, und den Begriff Therapie nicht mehr für identisch erachten etwa mit Rezeptirkunde, so kehren wir damit nur zu dem zurück, was schon die Blüthezeit der griechischen Medizin in Anwendung gezogen hat. Buttersack-Berlin.

Bruns, L., Dr. med., Nervenarzt, Oberarzt der inneren Abtheilung der Hannoverschen Kinderheilanstalt, Die Hysterie im Kindesalter. Eine Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Nerven- und Geisteskrankheiten. I. Band, Heft 5 und 6. Halle a. S. 1897. Verlag von Carl Marhold.

Der Verfasser weist zunächst darauf hin, dass die Häufigkeit der kindlichen Hysterie erst in neuester Zeit immer mehr erkannt worden ist, aber auch heute noch einem grossen Theile der ärztlichen Praktiker die verschiedenen Erscheinungsformen der Krankheit nicht so bekannt sind, wie sie es verdienen. Nichts schädigt die ärztliche Autorität so, wie die Verkennung der Hysterie. „Gäbe es keine Hysterie, so gäbe es auch keine Wunderkuren und keine Wunderdoktoren.“ Die Berechtigung einer gesonderten Darstellung der Hysteria infantilis leitet der Verfasser aus ihren Differenzen in Bezug auf Symptomatologie, Prognose und Behandlung von der der Erwachsenen ab. Es folgt eine ausführliche Darstellung der wesentlichen Charakteristika der kindlichen Hysterie auf den erwähnten Gebieten mit zahlreichen Beispielen aus dem grossen Erfahrungsschatze des Verfassers. Von besonderer praktischer Bedeutung sind seine die Diagnose betreffenden Bemerkungen. Er stellt sich auf den Standpunkt von Möbius und erkennt im allgemeinen nur auch willkürlich zu erzeugende Symptome und ihre mechanischen Folgen als bei der Hysterie möglich an. Er giebt den Rath, in jedem einigermaassen in Betracht kommenden Falle an die Möglichkeit einer Hysteria infantilis zu denken, aber nicht zu vergessen, dass es sich für die Diagnose in der Hauptsache darum handelt, eine organische Grundlage der betreffenden Symptome mit möglichster Sicherheit auszuschliessen. Erleichtert wird die Diagnose in vielen Fällen durch eine Anzahl zum Theil sehr charakteristischer Anhaltspunkte, welche für den Kundigen oft ein unzweifelhaftes Erkennungszeichen sind, da sie ihren psychischen Ursprung augenfällig verrathen. Hierzu gehören die „Massivität“ der Symptome, ihre Emanzipation von anatomischen Grundlagen und Verhältnissen, das Systematische, welches sich in den Lähmungen nur gewisser Funktionen, nicht der Muskeln in ihrer Totalität offenbart, endlich die grosse psychische Beeinflussbarkeit. Die Prognose der Kinderhysterie ist nach den Erfahrungen des Verfassers nicht nur für das einzelne Symptom, sondern auch für die Krankheit an sich eine wesentlich bessere als die der Hysteria adultorum. Besonders eingehend wird die Therapie abgehandelt. Der Verfasser begnügt sich hier nicht, prophylaktische Maassregeln und Behandlungsmethoden anzugeben, sondern bespricht deren Durchführbarkeit mit Berücksichtigung aller möglichen Verhältnisse und giebt viele werthvolle Fingerzeige für das Verhalten des praktischen Arztes in diesem oder jenem Falle den Eltern und dem Kinde gegenüber. Die wichtigste Maassregel, auf deren Erfüllung der Arzt dringen muss, ist auch seiner Ueberzeugung nach die Trennung von den Eltern und Unterbringung in einem Krankenhause und zwar am besten in einem Kinderkrankenhause. Die eigentliche Behandlung soll eine rein psychische sein. Der Verfasser theilt die Behandlungsmethoden in zwei Untergruppen ein, eine „Ueberrumpelungsmethode“ und eine Methode „der zweckbewussten Vernachlässigung.“ Beide Methoden werden ausführlich geschildert und noch besondere Maassnahmen hinzugefügt, falls einzelne Symptome der Hysterie, z. B. Krämpfe, einen bedrohlichen Charakter annehmen. Zum Schluss geht der Verfasser mit einigen Worten auf die Frage ein, wie die Gefahr eines Rückfalles am zweckmässigsten vermindert wird.

Hamann.

Posner, C., Prof., Dr., Therapie der Harnkrankheiten. Zehn Vorlesungen für Aerzte und Studirende. Zweite verbesserte Auflage. Berlin 1898. A. Hirschwald. 162 S.

Das vorliegende Werk Posners bietet für den Spezialisten nicht minder, wie für den Arzt, welcher sich nur hin und wieder mit den Harnkrankheiten zu beschäftigen hat, eine in gleichem Maasse anziehende und belehrende Lektüre. Versteht es doch der Verfasser in seltenem Grade, wissenschaftliche Gründlichkeit mit fesselnder Darstellung zu vereinigen. Entgegen den Autoren der meisten, ähnlichen Zwecken dienenden Kompendien begnügt er sich nicht mit einer trockenen Aufzählung der in Frage kommenden Heilverfahren; er bemüht sich vielmehr beständig — mit bestem Erfolg —, die Therapie in Einklang mit der Aetiologie und pathologischen Anatomie des jeweiligen Krankheitszustandes zu setzen und erstere aus letzteren abzuleiten, beziehentlich durch sie zu begründen. Dank einer langjährigen, vielseitigen Erfahrung ist er hierbei in der Lage, nicht nur der Theorie, sondern auch der Praxis in weitestem Umfang Rechnung zu tragen. Dass er darin seinen persönlichen Beobachtungen und seinem speziellen Standpunkt einen grösseren Raum gewährt, darf kaum als ein Nachtheil des Werkes betrachtet werden. Sehr angebracht erscheint unter den heutigen Verhältnissen die Warnung vor der ärztlichen Uebergeschäftigkeit, besonders in der Behandlung der gonorrhoischen Affektionen. Auch in der Verurtheilung der üblichen kritiklosen Verordnung der Mineralwässer können wir ihm voll beipflichten. Wenn er dagegen, an sich berechtigt, in zahlreichen Situationen die endoskopische Untersuchung fordert und von ihr den Heilplan abhängig macht, so bezweifeln wir, ob der „praktische Arzt“ ihm hierin zu folgen vermag. Da das Werk auf die technischen Einzelheiten bei den vorgeschlagenen operativen und kurativen Eingriffen nicht eingeht, wäre wohl im Interesse der der Fachlitteratur ferne stehenden Leser ein Hinweis am Platze, in welchen Büchern man sich am besten nach dieser Richtung hin orientieren könnte. Recht nützlich wird der Anhang, bestehend in der alphabetischen Zusammenstellung der gebräuchlichen Arzneimittel nebst ihrer Anwendungs- und Verordnungsweise sein. Alles in Allem dürfen wir der zweiten Auflage des trefflichen Werkes das gleiche günstige Prognostikon stellen, wie der im Laufe von nur drei Jahren vergriffenen ersten. Kg.

Proksch, J. K, Ueber Venen-Syphilis. Bonn, P. Hansteins Verlag, 1898. 107 S. Pr. 2,50 Mk.

Der durch seine hervorragenden Arbeiten über die Geschichte der Syphilis bekannte Verf. lenkt die Aufmerksamkeit auf ein zur Zeit noch recht wenig bekanntes Gebiet der Syphilidologie, auf die syphilitischen Krankheitserscheinungen in dem Venensystem. Mit der ihm eigenen Gründlichkeit, gestützt auf seine einzig dastehende Litteraturkenntniss hat er die Werke der alten wie neuen Schriftsteller nach Affektionen der Art durchforscht und aus ihnen insgesammt 107 Fälle zusammengestellt, welche er in seinem Buche geordnet und kritisch beleuchtet vorlegt. Als Resultat ergiebt sich aus der mühevollen Arbeit die Thatsache, dass die Venen-Syphilis keineswegs so selten ist, wie man bisher zumeist angenommen hat, und dass in den Venen in der gleichen Weise, wie in den Arterien die Syphilis sowohl als spezifische Entzündung wie als gummatöser Process, in letzterem Falle wieder entweder als umschriebene Neubildung oder als diffuses Infiltrat, auftreten kann. Wir dürfen uns

wohl der Hoffnung hingeben, dass dank der werthvollen Anregung des Verf. sich die Beobachtungen hierüber bald vermehren werden und unsere Kenntniss von dieser Form der Syphilis bereits in kurzer Zeit die erwünschte Vervollständigung und Klärung finden wird. Kg.

Rho, Organizzazione del servizio chirurgico sulle navi da guerra durante il combattimento. Sonderabdruck aus der Festschrift zum 25 jährigen Jubiläum der Lehrthätigkeit des Professor Durante an der Universität Rom.

Der Verfasser, welcher besonders durch sein Buch „Die Krankheiten der heissen Klimate" und durch experimentelle chirurgische Arbeiten in weiteren Kreisen bekannt geworden ist, Chefarzt 2. Klasse in der Königlich Italienischen Kriegsmarine und Professor an der Universität Rom, ist der Ansicht, dass die vollständige Umänderung in der Bauart der Kriegsschiffe, die neuesten Fortschritte an den Kampfmitteln selbst, die Aenderungen in der Seetaktik, sowie die Erfordernisse der modernen konservativen Chirurgie eine vollständige Umänderung der Bestimmungen über den Sanitätsdienst an Bord kämpfender Schiffe zur Folge haben müssen. Auf den Kriegsschiffen mit ihren im Gefechte streng isolirten einzelnen Abtheilungen, der Enge und Raumbeschränkung in allen Theilen, besonders in Gängen und Treppen, sei eine Kommunication während des Kampfes ausgeschlossen. Der Selbständigkeit der Hauptabtheilungen des Schiffes müsse nach Möglichkeit die Selbständigkeit der sanitären Hülfe für dieselben entsprechen. Jedes dieses Kompartimente müsse einen vollständig ausgestatteten und vor Beginn der Schlacht eingerichteten Hülfsplatz für sich haben. Erst nach Beendigung des Gefechtes sei an eine Zentralisirung der Hülfe und Transport der Verwundeten zu denken. Schon auf je etwa 200 Mann der Besatzung müsse ein Verbandplatz mit dem nöthigen Personal und Material gerechnet werden, da doch auch die auf kämpfenden Kriegsschiffen vorkommenden Verwundungen viel schwerer seien als die bei Landkämpfen beobachteten. Von Artilleriefeuer würden 80 bis 90 %, von Handfeuerwaffen nur 20 bis 10 % der Verletzungen herrühren.

Allen Anforderungen Rhos an Lage, Sicherheit, Grösse, Salubrität, Beleuchtung, Zugänglichkeit dieser isolirten Hülfsplätze entsprechende Oertlichkeiten würden thatsächlich auf den modernen Schiffen kaum zu finden sein; es müssten für jeden Schiffstyp die wenigstens annähernd genügenden Plätze vorher ausgesucht und mit dem nöthigen Material versehen werden. Die Ausstattung mit Personal und Material müsse für alle Eventualitäten ausreichen. Rho berechnet bestimmte Zahlen und Etats für Personal und Material nach den in den letzten Seeschlachten gemachten Erfahrungen und nach der Art der dabei vorgekommenen Verwundungen. Tragen seien überhaupt nicht mehr brauchbar, weil die modernen Schiffe den Transport mit solchen garnicht zuliessen. Er empfiehlt den Rosatischen hängenden Tragsessel (imbracatura).

Verfasser erörtert dann, wie der Sanitätsdienst sich voraussichtlich gestalten werde, und welche Anforderungen an ihn gestellt werden würden in den verschiedenen Arten und Phasen eines Kampfes zur See, indem er reine Seeschlachten und Operationen an den Küsten unterscheidet, bei den ersteren wieder die Phase der Fern- und die des Nahekampfes, sowie bei den letzteren die des Bombardements und die des Naheangriffs. Er legt seinen Auseinandersetzungen die in den

Schlachten bei Yalu und Wai-hai-wai gemachten Erfahrungen zu Grunde und bespricht auch die Theilnahme von Hospitalschiffen und des Rothen Kreuzes sowie die Erfordernisse, die an beide zu machen sind in einem künftigen Seekriege, indem er bedauert, dass bisher noch keine völkerrechtlichen Normen bestehen, welche die Thätigkeit dieser humanen und nothwendigen Institutionen festlegen und sichern. P. Brecht.

Mittheilungen.

E. Gurlt †.

Am 4. Januar d. J. kündete der Geheime Medizinalrath Professor Dr. Ernst Gurlt durch einen noch eigenhändig geschriebenen Zettel am schwarzen Brett der Kaiser-Wilhelms-Akademie an, dass ein Influenza-Anfall ihn vorläufig ausser Stand setze, die Vorlesung fortzuführen. Bereits am 9. Januar war die mit unermüdlichem Fleiss geführte Feder im 74. Lebensjahre seiner Hand für immer entsunken.

Am 13. September 1825 als Sohn des durch zahlreiche veterinärärztliche Lehrbücher bekannten Direktors der Thierarzneischule, des Geheimen Medizinalrathes Dr. Ernst Friedrich Gurlt, zu Berlin geboren, beendete Ernst Julius Gurlt 1849 hierselbst seine Universitätsstudien und wurde nach mehreren wissenschaftlichen Reisen 1852 Assistent Langenbecks an der chirurgischen Universitätsklinik. Ein Jahr darauf habilitirte er sich als Privatdozent; 1862 erfolgte seine Ernennung zum ausserordentlichen Professor der Chirurgie. Seit 1868 gehörte er zum Lehrer-Kollegium der Kaiser-Wilhelms-Akademie und hielt in dieser Eigenschaft bis zu seinem Tode ununterbrochen für die Studirenden dieser Akademie Vorlesungen, im Winter über „Frakturen und Luxationen, mit Demonstrationen an Präparaten“, im Sommer über „Verbandlehre, mit Demonstrationen und praktischen Uebungen“. Alle in den letzten 30 Jahren auf der Kaiser-Wilhelms-Akademie ausgebildeten Sanitätsoffiziere sind somit seine Schüler gewesen. Sämmtliche preussischen Feldzüge von 1848 bis 1870/71 machte er mit, — den deutsch-französischen Krieg in der Eigenschaft als chirurgischer Konsulent. Der Schwerpunkt seines Wirkens aber lag in seiner erstaunlich umfassenden litterarischen Thätigkeit, bei welcher die peinlichste, keine Mühe scheuende Genauigkeit im Einzelnen stets im Dienste weitausgreifender Ideen stand. Seine monumentalsten Werke konnten nur von einem ganz eigenartig dafür veranlagten Mann geschaffen werden. Durch diese Schriften ist er mit der Entwickelung der wissenschaftlichen Chirurgie und der medizinischen Geschichtschreibung überhaupt, insbesondere der Kriegschirurgie und der freiwilligen Krankenpflege, untrennbar verwachsen. Seit 1867 war er dauernd Redakteur der Zeitschrift „Kriegerheil“, Mitredakteur des Langenbeckschen „Archivs für Chirurgie“ und eine Reihe von Jahren hindurch des Virchow-Hirschschen „Jahresberichtes über die Leistungen und Fortschritte in der gesammten Medizin“, Herausgeber des „Biographischen Lexikons der hervorragenden Aerzte aller Zeiten und Völker“, Mitbegründer der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, als ständiger Sekretär derselben Herausgeber ihrer sämmtlichen Berichte und Bearbeiter der grossen Sammelforschung über Narkose. Theils schon in jüngeren Jahren, theils neben dieser, eine gewöhnliche Arbeitskraft allein überwältigenden Thätigkeit schrieb er ausser zahlreichen Artikeln in vielen Sammelwerken „Beiträge

zur vergleichenden pathologischen Anatomie der Gelenkkrankheiten (1853)", „Ueber einige durch Erkrankung der Gelenkverbindungen verursachte Missgestaltungen des menschlichen Beckens (1854)", „Ueber Cystengeschwülste des Halses (1855)", „Ueber den Transport Schwerverwundeter und Kranker im Kriege (1859)", „Handbuch der Lehre von den Knochenbrüchen (1860 bis 1865)", „Leitfaden für Operationsübungen am Kadaver" (1862, mit zahlreichen späteren Auflagen), „Abbildungen zur Krankenpflege im Felde (1868)", „Zur Geschichte der internationalen und freiwilligen Krankenpflege im Kriege (1873)", „Die Kriegschirurgie der letzten 150 Jahre in Preussen (1875)", „Die Gelenkresektionen nach Schussverletzungen (1879)", „Neue Beiträge zur Geschichte der internationalen Krankenpflege im Kriege (1879)" u. a. Das Geschick vergönnte ihm schliesslich, auch noch seine eigentlichste Lebensarbeit, die in jeder Hinsicht erstaunliche „Geschichte der Chirurgie und ihrer Ausübung" von den ältesten Zeiten bis zur Renaissance, — ein Quellenwerk, wie es keine andere Nation aufzuweisen hat — im Jahre 1898 zu vollenden (vergl. Jahrgang 1898 dieser Zeitschrift S. 215).

Bei seiner am 11. Januar erfolgten Bestattung legte die überaus zahlreiche Betheiligung der Sanitätsoffiziere — an ihrer Spitze der Generalstabsarzt der Armee und Chef des Sanitätskorps, Exzellenz v. Coler — Zeugniss ab, wie hoch und wie allgemein das Sanitätskorps die Verdienste des Dahingeschiedenen zu schätzen weiss. Wo für die Geschichte der Chirurgie und der Kriegskrankenpflege Interesse besteht, kann sein Andenken niemals erlöschen. Kr.

Berliner militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung am Dienstag den 20. Dezember. Vorsitzender Herr Grasnick.

Als neues Mitglied aufgenommen ist Herr Schulz.

Als Gast anwesend war Herr Professor Greeff.

Vor der Tagesordnung demonstrirte Herr Reinhardt einige Neuerungen, welche zur Zeit in der Konserventechnik Aufsehen erregen. Zunächst Konserven, welchen eine Erwärmungsvorrichtung gleich beigegeben ist, ohne dass der Preis sich wesentlich erhöht. Die Erwärmung geschieht durch Spiritustabletten, das ist Spiritus, der durch Zusatz von Seife in feste Form gebracht ist. Ferner zeigte Herr Reinhardt Kaffeetabletten, welche Bernegau angegeben hat; dieselben liefern, in heissem Wasser aufgelöst, einen Liter wohlschmeckenden Kaffee. Der Preis der einzelnen Tablette beträgt kaum einen Pfennig.

Hierauf hält Herr Brugger seinen angekündigten Vortrag über „Die krankhaften Veränderungen des Auges bei Kurzsichtigkeit und ihre Bedeutung für das Sehen". Der Vortrag wird ausführlich in dieser Zeitschrift veröffentlicht werden.

An denselben knüpfte sich eine ziemlich lebhafte Diskussion, welche Herr Professor Greeff eröffnete, indem er die Verschiedenartigkeit der Ursachen der Myopie an Beispielen erklärte und die Grenze für den Punkt, wo die Kurzsichtigkeit anfängt eine Krankheit zu werden, mit 4 bis 5 Dioptrieen festlegte. Es sei recht erwünscht, möglichst viele pathologische Befunde post mortem zu besitzen, um sie mit klinischen Erscheinungen vergleichen zu können. Bezüglich der Therapie erwähnt er einen aus dem Anfang dieses Jahrhunderts stammenden Vorschlag, welcher

Kurzsichtigen empfahl, möglichst häufig die Oper zu besuchen, da das Ballet genügend Anlass gebe, den Blick bald hier-, bald dorthin zu wenden.

Herr Peltzer will nicht den Grad der Myopie, sondern nur die Sehschärfe als Maassstab für die Diensttauglichkeit gelten lassen; er meint im Gegensatz zu dem Vortragenden, dass sämmtliche Augenkrankheiten sich unter den Nummern der Beilage II der D. A. unterbringen lassen. Dem stimmt der Vortragende bei für die Dienstanweisung, aber nicht für die Heerordnung. Herr Schmiedicke stellt sich im Wesentlichen auf die Seite des Vortragenden.

Die weitere Diskussion, an welcher sich ausser dem Vorsitzenden noch Herr Brecht betheiligte, dreht sich um das Zustandekommen der Netzhautablösung und um die Berechnung der Kurzsichtigkeit nach Zollen oder Dioptrieen. Schbg.

Das hundertjährige Jubiläum der Kaiserlich Russischen Militär-Akademie für Medizin.

In den Tagen der Jahreswende 1898/99 vollzog sich in der Hauptstadt unseres mächtigen Nachbarstaates Russland unter der aufrichtigen und warmen Theilnahme vornehmlich der wissenschaftlichen Kreise der engeren Heimath wie der andern europäischen Staaten die 100jährige Jubelfeier der Kaiserlich Russischen Militär-Akademie für Medizin.

Diese Anstalt, vor 100 Jahren von Kaiser Paul I. gegründet und seitdem durch das fortdauernde Interessse seiner Nachfolger und die Tüchtigkeit ihrer Mitglieder zu ihrer heutigen Bedeutung herangewachsen, verfolgt im Wesentlichen den gleichen Zweck wie die Kaiser-Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen, die Erziehung für Universitätsstudien vorbereiteter junger Männer zu Militärärzten, indem sie denselben einen allseitigen medizinischen Unterricht gewährleistet.

Da die Universität zu St. Petersburg bis heute eine eigene medizinische Fakultät nicht besitzt, so musste zur Erreichung ihres Zweckes die junge Akademie durch Beschaffung eigener Lehrkräfte und Lehrmittel sich selbstständig machen; sie ist so z. Z. im Stande, 750 Studirende in fünf Jahreskursen von eigenen Lehrern in eigenen Hörsälen, Laboratorien und Kliniken für den ärztlichen Dienst in der Armee und Marine vorzubereiten.

Liegt hierin besonders für Russland die Bedeutung der Schöpfung Kaiser Pauls, so erklärt sich aus der namhaften Zahl bedeutender Aerzte, die aus demselben hervorgegangen sind und, wie Pirogow, Gruber, Botkin u. a. weit über die Grenzen ihres Vaterlandes hinaus einen wohlbegründeten Ruf erworben haben, die Theilnahme der wissenschaftlichen Welt an der in Rede stehenden Feier. In dem Kreise der zu Ehren der Jubilarin veranstalteten Feierlichkeiten gestaltete sich zu einer besonders grossartigen und erhebenden Kundgebung der eigentliche Festakt, welcher in dem weiten Saale der Petersburger Adelsgesellschaft eine glänzende Festversammlung von reichlich 1500 Personen, geehrt durch die Anwesenheit mehrerer Grossfürsten und Grossfürstinnen, in begeisterter, theilnahmsvoller Stimmung vereinigte. Der Kurator der Akademie, Kriegsminister Kuropatkin, Excellenz, unterstützt von dem Präsidenten der Akademie, Professor Pachutin, Excellenz, und dessen Vertreter Professor Danilefsky, umgeben von dem gesammten Lehrerkollegium, eröffnete und leitete den Festakt, welcher sich im Wesentlichen in einer Mittheilung

der Geschichte der Akademie, Verkündigung von Auszeichnungen, Verleihung von Ehrenmitgliedschaften und Beglückwünschung der Akademie durch die erschienenen Abgesandten abwickelte.

Mit den grossen Staaten Frankreich und England war Deutschland vertreten durch Geh. Rath Waldeyer für die Akademie der Wissenschaften, durch Geh. Rath v. Bergmann für die medizinische Fakultät Berlin, Professor v. Esmarch für die gleiche Fakultät zu Königsberg und Generalarzt Grasnick, welcher mit Genehmigung Sr. Majestät des Kaisers als Vertreter der Kaiser-Wilhelms-Akademie die Glückwünsche dieser, sowie diejenigen Sr. Excellenz des Herrn Kriegsministers und Sr. Excellenz des Herrn Generalstabsarztes der Armee zu überbringen beauftragt war.

Ebenso hatten Schweden, Dänemark, Norwegen, Belgien und andere Staaten ihre Vertreter zu dem seltenen Festtage entsendet; sämmtliche medizinische Fakultäten der russischen Universitäten, eine grosse Zahl gelehrter Gesellschaften des weiten Reiches, die Verwaltungsbehörden der Hauptstadt u. s. w. betheiligten sich an den Glückwünschen der Akademie.

Besondere Freude gewährt es uns, mittheilen zu können, dass unter der Zahl der Ehrenmitglieder der Akademie die Namen v. Coler, Waldeyer, v. Bergmann fortan nicht fehlen werden.

Dass ein glückwünschendes Handschreiben unseres Kaisers an den Kaiser Nikolaus, auf dessen Befehl bei dem Festbanket von dem Kriegsminister Kuropatkin verlesen, einen Sturm der Begeisterung weckte, ist mit freudigem Stolze zu verzeichnen. Gr.

Ueber militärärztlichen Dienst in der Kaiserlich Oesterreichischen Armee vor 150 Jahren.

Die von Oesterreichs grosser Kaiserin Maria Theresia auf allen Gebieten des Staatshaushaltes mit ausserordentlichen Erfolgen durchgeführten Neuerungen und Aenderungen machten sich besonders im politischen Verwaltungsdienste und im Heereswesen geltend.

Die mütterliche Fürsorge, welche die hohe, edle Frau ihrer Armee widmete, stand zu ihrer Zeit ohne Gleichen da, und heute noch stehen viele der von Maria Theresia zum Wohle jener ins Leben gerufenen Institutionen, so z. B. die, welche der Ausbildung von Offiziers- und Soldatensöhnen — desgleichen Töchtern gewidmet wurden, in voller Blüthe.

Die Ausgestaltung und Organisation des Heeres ging mit Riesenschritten vorwärts; in allen Zweigen des Militärlebens machte sich ein gegen die früheren Epochen sich vortheilhaft abhebender, frischer Zug bemerkbar. Trotzdem herrschte in der kaiserlichen Armee noch um die Mitte des vorigen Jahrhunderts nicht jene Gleichheit, die heute in allen Armeen als etwas Selbstverständliches erscheint, die unbedingt nöthig ist, um jene Erfolge zu erreichen, die der Endzweck jahre- und jahrzehntelanger Friedensarbeit und des Krieges selbst sind. Es wartete eben der fürsorglichen Kaiserlichen Landesmutter der Arbeit zu viel.

Schon unter ihrem kaiserlichen Vater Karl VI. war im Jahre 1714 von jedem Regiment verlangt worden, Berichte über deren Exerzitien, militärische Gebräuche und sonstige Regimentseinrichtungen an den Kaiser einzusenden, da dieser sich mit der Absicht trug, in allen diesen, eine allgemein verbindliche Gleichheit einzuführen. Doch hatte es dabei sein Bewenden; es wurde den Obristen[1]) und wirklichen Obersten[2]) auch

[1]) Als Regimentsinhaber.
[2]) Regiments-Kommandanten.



späterhin die vorige Freiheit gelassen, dasjenige, was jedweder zum Besten verstand, bei ihren Regimentern zum Besten des allerhöchsten Dienstes zu belassen oder einzuführen und zu üben.

So waren beispielsweise noch im Jahre 1748 in den einzelnen Regimentern die Kommandos beim Exerziren verschieden.

Allerdings gab es für die gesammte Kaiserliche Armee eine gemeinsame Basis, auf der jeder Regimentskommandant weiter baute; diese bildeten die 60 Kriegsartikel, welche in ihrer Wesenheit jenen nachgebildet waren, die vom kaiserlichen Feldobersten, Freiherrn von Schwendi im Jahre 1570 auf dem Reichstage zu Speyer den versammelten Ständen zur Annahme empfohlen und von jenen angenommen worden waren. In ihrer ursprünglichen Fassung sind sie im Speyerschen Reichabschiede vom Jahre 1570 enthalten und erhielten durch dessen Fertigung seitens Kaiser Maximilians II., Gesetzeskraft für das Gesammtgebiet des heiligen römischen Reiches deutscher Nation.

Ausserdem regelten die vom kaiserlichen Hof-Kriegs-Rathe erlassenen Zirkularschreiben und Ordres allgemeine Armeeverhältnisse. Nähere Detailbestimmungen erliessen die Regimentsinhaber und die kommandirenden Generale. So erschien im Jahre 1748 bei Johann Paul Krauss in Wien das von dem kaiserlichen General-Feld-Marschall, kommandirenden General in Slavonien und Syrmien, Hof-Kriegs-Raths-Vice-Präsidenten, wirklichen geheimen Rath und Kämmerer, Ludwig Andreas Grafen Khevenhüller von Aichelburg auf Frankenburg, für sein innehabendes Dragoner-Regiment verfasste Reglement, in welchem nicht nur rein taktische, sondern auch dienstliche Personal- und alle administrativen Fragen erörtert wurden.

Khevenhüller giebt darin selbstverständlich auch für das militärärztliche Personal seines Dragoner-Regiments die erforderlichen Instruktionen wobei er sich auf die diesfalls früher ergangenen Hofkriegsrathserlasse stützt und beruft, so dass sich hierdurch ein den damaligen militärärztlichen Dienst in der Kaiserlich-Oesterreichischen Armee allgemein charakterisirendes Bild ergiebt, das auf kulturhistorisches Interesse Anspruch zu machen vollauf berechtigt ist.

Im Nachfolgenden seien diese Bestimmungen unverändert wiedergegeben:

Observations Punkten vor den Regiments-Feldscherer und Gesellen.

1. Gleichwie durch eine Spezial-Ordre unter dem 16. Februarii 1718 von einem löblichen Kayserlichen Hof-Kriegs-Rath ergangen ist, dass von Dato an die Compagnie Feldscherer abgeschaffet, hingegen ein Regiments-Feldscherer und 6 Gesellen gehalten, deme also Suadronenweiss sollen eingetheilet und selbe zu versehen haben. Fürohin aber unter den Staab eingebracht und geführet werden sollen: Die Aufnehmende aber sowohl als Ordinari Feldscherer, vorhero ordentlich von dem Proto-Medico oder von dem Kayserlichen Königlichen Staabs-Chirurgo examiniret, ihnen darüber Testimonales ertheilet und auf Begehren des musternden Commissarii zu produciren haben: Dieses hat hiemit sein gutes Bewenden; hingegen aber haben solche dennoch keinen einzusetzen, sondern das Regiment hat sich selbsten nach Belieben zu versehen und wieder abzuschaffen; wessentwegen zu trachten ist, einen renommirten Mann zum Regiments-Feldscherer zu bekommen, welcher durch lange Practica in Spitälern und bey Armeen zur Perfection gekommen, und nicht etwa auf einige Recommendation derer obbesagten einen weniger Practicirten anzunehmen; welches endlich vor

einen Unter-Feldscherer (da er gutes Fundament hate) passiren kan; dann ein Regiments Feldscherer solle ein solcher ausgemachter Chirurgus seyn, der denen Unter-Feldscherern etwas lernen kan und sie in Perfection bringen, wessentwegen erforderlich, dass er ein habiler Anatomicus seye, ohne welche Scienz keine grosse Operationes zu machen fähig ist; er solle auch die Medicin etwas verstehen, wenigstens was zu den ordinari Zuständen derer Soldaten erfordert, als Fieber, Dissenterie, Colique und dergleichen; und ist hierinnfalls das mehrere zu observiren, was ein löblicher Hof-Kriegs-Rath den 24. November 1714, 18. Dezember 1719, 4. April 1722, 14. Juni 1725, 13. September 1726, in hac materia anbefohlen.

2. Die Unter-Feldscherer stehen unter seinem Stock, und hat er also zu disponiren, damit sie nach Gestalt, dass man beysammen oder auseinander delogiret ist, dergestalten austheile, dass die Krancken nicht negligiert werden: Wann es das Ort permittiret, zusammen getragen, oder in Quartieren, jede Suadron in der Mitte der Stationen ein Krancken-Hauss aufrichte, auf dass der Unter-Feldscherer zusehen könne, und durch das Hin- und Wiederlauffen, von ein zur andern Compagnie nicht ein und anderer gefährlicher Krancke versaumet werde, selbsten so offt es möglich die Krancke und Blessirten visitire, die grosse Operationen alle mit eigener Hand verrichte, und darob seye, dass denen Krancken in seiner oder einer deren Gesellen Praesenz eingegeben werde, indeme sie gemeiniglich die Medicamenta hinweg werffen, oder nicht gantz, sondern nur zum Theil nehmen.

3. Denen Unter-Feldscherern solle er solche Instruction geben und Obacht haben, dass sie derselben genau nachleben, damit sie monatlich ihre Rapport (wann sie entfernt seyend) schrifftlich einschicken, und da sie beysammen, selbst rapportiren, sowohl wegen der in Händen gehabten ober würcklich habenden Krancken, und deren Zuständen, als auch von Verwenden derer Medicamenten.

4. Er solle die Unter-Feldscherer unterrichten und bey dem Rapport befragen, was sie in diesen und andern Zuständen gebrauchet und appliciret haben, wie sie denen Accidentien vorgekommen, und was in Summa die Wissenschafft eines guten Feldscherers mit sich bringet: Er solle mit Erlaubnuss des Regiments-Commandanten, zuweilen die Dissection eines Toden-Cörpers machen, die Gesellen zusammen ruffen, damit sie eine Idée der Anatomie und innerlichen Zuständ und Beschaffenheit bekommen; da er grosse Operationen machet, ihnen ein und anderes expliciren, und sich absonderlich Mühe in Abrichtung derer Feldscherer geben, sie auch darzu halten, dass sie gute Authores lesen und darinnen studiren, um besseres Fundament in ihrer Kunst zu bekommen.

5. Den Feld-Kasten, wo die Medicamenten seynd, hat er in seiner Verwahr zu halten, und so einzurichten, dass er auch in vorfallend beschwerlichen Marchen auf einem Pack Pferd könne geführet werden; aus diesem giebet er denen Unter-Feldscherern die Nothdurft nach Anzahl und Gattung derer Krancken und Kranckheiten, und da man weit auseinander delogiret ist, eine proportionirte Quantität, welche sie ordentlich verrechnen müssen. Ein gleiches, wann etwa grosse Commando ausgehen, da hat er einen Unter Feldscherer nach seiner Tour zu commandiren; das gehörige mitzugeben und bey seiner Retour verrechnen zu lassen; absonderlich aber, dass sie jederzeit individualiter das gebranchte verrechnen, wie er dann selbsten hernachmahls alle 6 Monath schuldig ist, die Specification aller Krancken vom Regiment, sowohl der unter seine als der Gesellen Hand



gekommenen, mit Benennung des Zustands, und Dati, sowohl als der, adhibirten Medicamenten, eine ordentliche Berechnung abzulegen.

6. Die Medicamenta so man etwann aus der Kayserlich-Königlichen Feld-Apothecken empfänget, welche auf des Regiments-Commandanten Quittung und Anweisung des Proto-Medici gegeben werden, wie auch solche so das Regiment selbsten verschaffet, soll er selbst also menagiren, und Obsorg desswegen auf die Unter-Feldscherer haben, dass sie nichts verderben, auch weder in noch aus dem Regiment zu eigenen Nutzen gebrauchen, welches er und sie unter gethanem Jurament schuldig zu observiren seynd; Ist also die Medicin pur vor den gemeinen Dragoner gewidmet, allen sowohl Ober- als Unter-Officieren, deren Weibern, Knechten und Kindern, kan zwar, im Fall keiner gegenwärtigen Apothecken aus dem Feld-Kasten gegeben, jedoch specificiret werden, um das deswegen demjenigen der gehörige Abzug geschehen könne; von denen Ober-Officieren und deren Familien und Knechten gebühret dem Regiments-Feldscherer und Gesellen eine leidentliche Remuneration.

7. Zuweilen geschiehet, dass das Regiment mit so viel Krancken über häuffet ist, dass man dieselben zusammen tragen muss und ein ordentliches Spital aufrichten; da hat der Regiments-Feldscherer vornehmlich die Inspection, Sorg und Fleiss anzuwenden, damit alles in gehörige Ordnung gebracht werde, vor allen das Kranckenhauss sauber und rein gehalten, die Krancke mit gehöriger Speiss und Tranck versehen, Holtz, Liecht und was erforderlich ist, an dem Regiments-Commandanten begehre, wie auch die nöthigen Krancken-Warter und Weiber zum Kochen und Waschen; mit demjenigen Fähndrich, so über das Spital täglich die Visitirung und Incumbenz hat, sich wohl verstehe, sich in gleicher Zeit mit ihme im Spital einfinde und von denen Zuständen Relation gebe, damit der Fähndrich darob seyn könne, dass alles erforderliche darzu gethan werde, welches zu baldiger Aufhelffung derer Krancken nöthig ist: absonderlich aber bey Zeiten die Gefahr andeute, um dass aus seiner Schuld keiner in Viatico versaumet werde, welches nicht allein der Regiments-Feldscherer in selbigem Spital, sondern auch die Unter-Feldscherer bey jeder Compagnie zu observiren haben.

8. Er muss täglich dem Obrist-Wachtmeister rapportiren und die Wochen einmal dem Regiments-Commandanten und Obrist-Lieutenant, da aber jemand blessiret worden oder sonst etwas gefährliches vorgefallen, so berichtet er es also gleich denen 3 Staabs Officieren. Wann einer deren Frühe oder Abends das Regiment visitiret, soll er mit ihnen gehen, die Unter-Feldscherer aber sich bey ihren Suadronen einfinden.

9. In der Action soll er sich hinter dem Regiment mit samt denen Unter-Feldscherern halten, auch mit nöthigen Verbindzeug: und bey schwerer Verantwortung nicht davon reiten und etwann auf Beute begeben.

10. Die bey dem Regiment befindende Instrumenta Chirurgica hat er in seiner Verwahrung, und gleichwie deren sehr kostbahre genugsam verschaffet worden, kan er sich nicht excusiren, dass er nicht alle und jede Operationen vornehmen könne, wann er nur verstehet selbe recht zu appliciren und zu gebrauchen; diese Instrumenta seynd ihme anvertraut, und hat er deren eigentliche Specification zu unterschreiben und in die Regiments-Cantzley zu legen, was daran an seiner oder der Gesellen Schuld verbrochen, zu Grunde gehet und unbrauchbar wird, hat er aus eigenen Mitteln wieder zu ersetzen und an demjenigen, so den Schaden gethan, sich zu regressiren.

Zdenko Anderle.

Verzeichniss der eingesandten neuen Bücher etc.

Baumgarten und Tangi, Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen, umfassend Bakterien, Pilze und Protozoen. Dreizehnter Jahrgang 1897. Erste Hälfte. Braunschweig 1898 Harald Bruhn, 366 Seiten. 9 M.

Bohn, A., Steuersekretär, Die Steuererklärung des Arztes. Anleitung zur richtigen Aufstellung, Halberstadt 1899. H. Meyers Buchdruckerei. 0,75 Mk.

Ebert, Rudolf, k. und k. Regimentsarzt 1. Klasse, Zur Trachomfrage der k. und k. Armee. Mit zwei graphischen Darstellungen im Texte. Wien 1898. Josef Safar. 47 Seiten. 1,20 Mk.

Eichel, Stabsarzt, Ueber intraperitoneale Kochsalztransfusion. Sonderabdruck aus dem Archiv für klinische Chirurgie. 58. Band, Heft 1.

Einführung in das Heerwesen der österreichisch-ungarischen Monarchie im Felde. Vom Standpunkt des Sanitätsdienstes speziell bearbeitet für Militärärzte. Mit zwei Tabellen. Wien 1899. Josef Safar. 134 Seiten. 3 Mk.

Froelich, L., Dr., Oberstlieutenant, Schweizerisches Sanitäts-Album. Basel und Leipzig 1899. Carl Sallmann. 22 Tafeln. 4 Frcs.

Herz, Leopold, k. und k. Regimentsarzt im Inf.-Regt. Nr. 73. Wie wäre in Hinkunft im k. und k. Heere der Sanitätsdienst der ersten Linie während und nach Gefechten zu organisiren und auszuüben? Vom k. und k. Militär-Sanitäts-Comité gekrönte Preisschrift. Mit zwei lithographirten Beilagen. Wien 1898. Josef Safar. 68 Seiten. 2,20 Mk.

Iuvara, E., Subdirektor und Assistent am Institut für praktische Anatomie und für Chirurgie und sein Assistent der chirurgischen Abtheilungen im Coltra-Spitale zu Bukarest, Leitfaden für die chirurgische Anatomie. Mit 183 Abbildungen im Text. Berlin 1899. August Hirschwald. 291 Seiten.

Joseph, Max, Dr., Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten für Aerzte und Studirende. Erster Theil: Hautkrankheiten. Mit 146 Abbildungen im Text und 3 Photogravüren auf einer Tafel. Leipzig 1898. Georg Thieme. 373 Seiten.

Krause, Fedor, Professor, Die Tuberkulose der Knochen und Gelenke. Mit 198 Abbildungen im Text und zwei Tafeln in Farbendruck. Lieferung 28a der Deutschen Chirurgie. Stuttgart 1899. Ferdinand Enke. 288 Seiten. 13 Mk.

v. Leyden, E., Handbuch der Ernährungstherapie und Diätetik. Zweiter Band, zweite Abtheilung (Schluss). Leipzig 1899. Georg Thieme.

Lühe, Generalarzt a. D., Antisepsis und Asepsis im Kriege. Sonderabdruck aus „Der Militärarzt.“ (Wiener med. Wochenschr.) 1898, No. 23 und 24. Wien. Moritz Perles. 18 S.

Majewski, Konrad, Regimentsarzt, Ueber eine Improvisation für den Verwundetentransport während der Schlacht. Sonderabdruck aus der „Wiener medizinischen Presse.“ 1898. No. 46.

—, Verwendung verbrauchter Zwirnspulen zur Improvisation eines Extensionsapparates für die untere Gliedmaasse, Sonderabdruck aus der „Wiener medizinischen Presse.“ 1898. No. 50.

Meyers Schreibtisch-Wochen-Kalender für Aerzte auf das Jahr 1899. Halberstadt. H. Meyers Buchdruckerei.

Mraczek, Franz, Professor, Atlas der Hautkrankheiten mit einem Grundriss der Pathologie und Therapie derselben. Mit 63 farbigen Tafeln nach Originalaquarellen von Maler A. Schmitton und 39 schwarzen Abbildungen. Band V von Lehmanns medizinischen Handatlanten. Zweite Ausgabe. München 1899. J. F. Lehmann.

Mittheilungen aus den Hamburgischen Staatskrankenanstalten. Redaktion von Professor Rumpf. Band II, Heft 1. Hamburg 1898. Leopold Voss.

Müller, R, Stabsarzt, Ein operativ geheilter otitischer Kleinhirnabszess. Sonderabdruck aus der Deutschen med. Wochenschrift 1898, No. 49.

—, Diagnose der traumatischen Affektion des inneren Ohres. Beitrag zur Beurtheilung Unfallverletzter. Sonderabdruck a. d. Charité-Annalen. XXIII. Jahrgang.

—, Bericht über die Ohrenklinik des Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Trautmann für das Jahr vom 1. April 1897 bis 31. März 1898. Sonderabdruck a. d. Charité-Annalen. XXIII. Jahrgang.

Pauli, Oberstabs- und Regimentsarzt, Der Daumsche Tourniquethosenhalter. Sonderabdruck aus dem Archiv für Hygiene. Band XXXIII, Heft 3.

Pfuhl, A., Oberstabsarzt in Hannover, Zur keimtödtenden Wirksamkeit des neuen Lingnerschen Desinfektionsapparates. (Aus der hygienisch-chemischen Untersuchungsstation des X. Armeekorps.) Sonderabdruck aus der hygienischen Rundschau 1898, No. 23. 8 S.

Schuchardt, Karl, Professor, Die Krankheiten der Knochen und Gelenke (ausschliesslich der Tuberkulose). Mit 138 Abbildungen im Text und zwei Tafeln in Farbendruck. Lieferung 28 der Deutschen Chirurgie. Stuttgart 1899. Ferdinand Enke. 338 Seiten. 18 Mk.

Schumburg. Stabsarzt, Untersuchungen über die Schwedersche Kläranlage (System Müller-Dibdin) bei Gross-Lichterfelde. Sonderabdruck aus der Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin und öffentliches Sanitätswesen. 3. Folge. Band XVII, Heft 1. Berlin 1899.

—, Ueber die Bedeutung des Zuckers für die Leistungsfähigkeit des Menschen. Sonderabdruck aus der Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie. 1899. Band II, Heft 3.

Spiess und Pistor, Deutsche Viertelsjahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. 31. Band, 1. Heft. Braunschweig. Vieweg und Sohn.

Thurnwald, Stabsarzt, Ueber die Heilwirkung des Xeroforms. Auszug aus der Wiener med. Wochenschrift 1898. No. 44.

Torf-Industrie Karl A. Zschörner und Co. in Wien. Wien 1898. Verlag der Torf-Industrie K. A. Zschörner und Co. 116 Seiten.

Ughetti, Professor, Zwischen Aerzten und Klienten. Erinnerungen eines alten Arztes. Autorisirte Uebersetzung von Dr. Giovanni Galli. Mit einem offenen Brief von Professor Mantegazza. Wien und Leipzig 1899. Wilhelm Braumüller. 162 Seiten. 3 Mk.

Wehmer, Fünfzehnter Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der Hygiene. Jahrgang 1897. Supplement zur Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. Braunschweig 1898. Vieweg und Sohn. 542 Seiten.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW., Kochstr. 68—71.

Amtliches Beiblatt

zur

Deutschen militärärztlichen Zeitschrift.

1899. — Achtundzwanzigster Jahrgang. — № 1.

Kriegsministerium. Berlin, 17. 11. 98.
Medizinal-Abtheilung.

Der Königlichen Intendantur erwidert die Abtheilung auf den Bericht vom 23. Juli d. Js No. 507 7, dass diesseits dagegen nichts einzuwenden ist, wenn für das im Sanitätsdepot mit der Bereitung der Verbandmittel beschäftigte Unterpersonal lange Drillich- oder Leinwandanzüge ausseretatsmässig in Grenzen des wirklichen Bedarfs beschafft werden.

Für die Form der etatsmässigen Drillichröcke der Lazarethe — No. 5 der Beilage 36 zur Friedens-Sanitäts-Ordnung — ist

a. für Lazarethgehilfen die Probe vom 15. 7. 86. No 467. 7. M. M. A.,

b. und c. für Zivilkrankenwärter, Heizer u. s. w. die Probe vom 12. 7. 93. No. 1834 6. M. A. maassgebend.

Da die Probe zu a für die Lazarethgehülfen der Feld-Sanitätsformationen gilt, so kann bei der Beschaffung solcher Drillichröcke für die Garnisonlazarethe eine Auffrischung der beim Traindepot lagernden Drillichröcke für Lazarethgehilfen stattfinden.

No. 1926. 10. 98. M. A. v. Coler.

Personal-Veränderungen im Sanitätskorps.

Ernennungen, Beförderungen, Versetzungen.

Potsdam, den 30. Dezember 1898.

Dr. Rothe, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt vom 6. Bad. Inf.-Regt. Kaiser Friedrich III. No. 114, zum Gen.-Oberarzt und Div.-Arzt der 35. Div., — Dr. Schneider, Oberstabsarzt 2. Kl und Regts.-Arzt vom Hus.-Regt. Fürst Blücher von Wahlstatt (Pomm.) No. 5, — Dr. Zimmermann, Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt vom Eisenbahn-Regt. No. 2, — zu Oberstabsärzten 1. Kl., — Dr. Reiss, Stabs- und Bats.-Arzt vom 3. Bat. des Pomm. Füs.-Regts. No. 34, zum Oberstabsarzt 2. Kl und Regts.-Arzt des 3. Posen. Inf.-Regts. No. 58, — Dr. Jäckel, Stabs- und Bats.-Arzt vom 2 Bat. des Inf.-Regts. No. 138. zum Oberstabsarzt 2 Kl. und Regts.-Arzt des 6 Bad. Inf.-Regts. Kaiser Friedrich III. No. 114, — Dr. Klehmet, Oberarzt vom Sanitätsamt des VIII. Armeekorps, zum Stabsarzt bei der Kaiser Wilhelms Akademie für das militärärztliche Bildungswesen, — Dr. Ocker, Oberarzt vom Regt. der Gardes du Corps, zum Stabs- und Bats.-Arzt des 1. Bats. des Bad Fussart.-Regts No. 14, — Dr. Haverbeck, Oberarzt vom Kadettenhause in Potsdam, zum Stabs- und Abtheil.-Arzt der 2. Abtheil. des Nassau Feldart.-Regts. No. 27, — befördert. — Darger, Unterarzt vom 2. Hanseat. Inf.-Regt No 76, — Dr. Krahn, Unterarzt vom 1. Grossherzogl. Hess. Drag.-Regt. (Garde-Drag.-Regt.) No. 23, — zu Assist.-Aerzten, — Dr. Brandt, Stabsarzt der Landw. 2. Aufgebots vom Landw.-Bez. Lüneburg, zum Oberstabsarzt 2. Kl.; — die Assist.-Aerzte der Res.: Dr. Heinz vom Landw.-Bez. Mülheim a. d. Ruhr, — Dr. Wieting vom Landw.-Bez. Hamburg, — Dr. Silberkuhl vom Landw.-Bez. Essen, — Dr. Thorn vom Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Kiesel vom Landw.-Bez. Jüter-



bog, — Dr. Steiner vom Landw.-Bez. Schneidemühl, — Dr. Bierfreund vom Landw.-Bez. Insterburg, — Dr. Rietz, Dr. Gehse vom Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Schulz vom Landw.-Bez. Weimar, — Vögelin vom Landw.-Bez. Rastatt, — Dr. Goeschel vom Landw.-Bez. Geldern, — Dr. Florschütz vom Landw.-Bez. Gotha, — Dr. Katluhn vom Landw.-Bez. Goldap, — Dr. Ziegler vom Landw.-Bez. Metz, — Dr. Pientka vom Landw.-Bez. Rybnik, — Dr. Bühring vom Landw.-Bez. Magdeburg, — Dr. Hentschel vom Landw.-Bez. Oels, — Dr. Simon, Dr. Honsell vom Landw.-Bez. Heidelberg, — Dr. Vassmer vom Landw.-Bez. Hannover, — Dr. Braun vom Landw.-Bez. Bonn, — Dr. Stengel vom Landw.-Bez. Karlsruhe, — Dr. Kaempf vom Landw.-Bez. Magdeburg, — Dr. Märtens vom Landw.-Bez. Göttingen, — Dr. Frank vom Landw.-Bez. Osnabrück, — Dr. Hillenberg vom Landw.-Bez. II Altona, — Dr. Burmeister, Dr. Dreyer vom Landw.-Bez. Hamburg, — Dr. Arndt vom Landw.-Bez. III Berlin, — Haack vom Landw.-Bez. Marienburg, — Dr. Gross vom Landw.-Bez. I Altona, — Dr. Henssen vom Landw.-Bez. I Trier, — Dr. Heeren vom Landw.-Bez. Montjoie, — Dr. Theben vom Landw.-Bez. Lüneburg, — Dr. Kopp vom Landw.-Bez. Crefeld, — Dr. Nöhring vom Landw.-Bez. Lübeck, — Dr. Schunk vom Landw.-Bez. Dortmund, — Dr. Lucas vom Landw.-Bez. Cöln, — Dr. Strasburger vom Landw.-Bez. Bonn, — Dr. Eix vom Landw.-Bez. Minden, — Dr. Schmitz vom Landw.-Bez. Bonn, — Lehnerdt vom Landw.-Bez. Königsberg, — Dr. Matthes vom Landw.-Bez. Ratibor, — Dr. Engelhardt, Dr. v. Meer vom Landw.-Bez. Cöln, — Dr. Köring vom Landw.-Bez. Paderborn, — Dr. Wiegmann vom Landw.-Bez. Heidelberg, — Skamel vom Landw.-Bez. Lötzen, — Dr. Schulten vom Landw.-Bez. Neuwied, — Neusitzer vom Landw.-Bez. Marienburg, — Dr. Thomas vom Landw.-Bez. I Bochum, — Dr. Sell vom Landw.-Bez. Posen, — Dr. Reichel vom Landw.-Bez. II Breslau, — Dr. Lövinsohn vom Landw.-Bez. III Berlin; — die Assist.-Aerzte der Landw. 1. Aufgebots: Dr. Fechtner vom Landw.-Bez. I Trier, — Dr. Gloeckner vom Landw.-Bez. Guben, — Dr. Jung vom Landw.-Bez. Hannover, — Dr. Kost vom Landw.-Bez. Magdeburg, — zu Oberärzten; — die Unterärzte der Res.: Dr. Blau, Giere, Dr. Weiss, Doering vom Landw.-Bez. Königsberg, — Dr. Arnhold vom Landw.-Bez. Sangerhausen, — Dr. Sichler vom Landw.-Bez. Dessau, — Figge vom Landw.-Bez. Halle a. S., — Dr. Mediger vom Landw.-Bez. Posen, — Dr. Dienst vom Landw.-Bez. I Breslau, — Dr. Bönniger, Dr. Wille, Dr. Levison vom Landw.-Bez. Düsseldorf, — Dr. Klein vom Landw.-Bez. Cöln, — Dr. Frölich vom Landw.-Bez. II Münster, — Dr. Meyer vom Landw.-Bez. II Bochum, — Dr. Stolle, Dr. Herhaus vom Landw.-Bez. Cöln, — Dr. Hohn vom Landw.-Bez. Siegburg, — Dr. Esser vom Landw.-Bez. St. Johann, — Dr. Walbaum vom Landw.-Bez. II Trier, — Dr. Brunnenberg vom Landw.-Bez. Lübeck, — Dr. Metting vom Landw.-Bez. I Bochum, — Dr. Hense vom Landw.-Bez. Hamburg, — Dr. Jacob vom Landw.-Bez. Weissenfels, — Dr. Leusmann vom Landw.-Bez. Göttingen, — Overhof vom Landw.-Bez. II Bochum, — Dr. Schuermann vom Landw.-Bez. Hannover, — Dr. Schröter vom Landw.-Bez. Giessen, — Grandhomme vom Landw.-Bez. Frankfurt a. M., — Hegar, Dr. Bartenstein vom Landw.-Bez. Freiburg, — Katz vom Landw.-Bez. Karlsruhe, — Feldbausch vom Landw.-Bez. Heidelberg, — Dr. Könige vom Landw.-Bez. Freiburg, — Dr. Eckardt vom Landw.-Bez. Heidelberg, — Dr. Marx, Dr. Chandon vom Landw.-Bez. Strassburg, — Dr. Amson vom Landw.-Bez. Hagenau, — Dr. Herwig, Unterarzt der Landw. 1. Aufgebots vom Landw.-Bez. Meschede, — zu Assist.-Aerzten, — befördert. — Dr. Meyer, Oberarzt der Res. vom Landw.-Bez. Lörrach, im aktiven Sanitätskorps und zwar als Oberarzt mit einem Patent vom 30. Dezember d. Js. bei dem Inf.-Regt. Markgraf Ludwig Wilhelm (3. Bad.) No. 111, — Dr. Stude, Marine-Oberassist.-Arzt a. D., in der Armee und zwar als Oberarzt mit seinem Patent vom 25. Januar 1897 bei dem Inf.-Regt. von der Marwitz (8. Pomm.) No. 61, — angestellt. — Fiedelmeier, Stabs- und Bats.-Arzt vom 2. Bat. Inf.-Regts. Graf Barfuss (4. Westfäl.) No. 17, zum 3. Bat. des Pomm. Füs.-Regts. No. 34, — Dr. Mayer, Stabs- und Bats.-Arzt vom 1. Bat. Westfäl. Fussart.-Regts. No. 7, zum 2. Bat. Inf.-Regts. Graf Barfuss (4. Westfäl.) No. 17, — versetzt. — Dr. Volk-

mann, Stabsarzt von der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen, als Bats.-Arzt zum 1. Bat. Westfäl. Fussart.-Regts. No. 7, — Dr. Hormann, Stabs- und Bats.-Arzt vom 3. Bat. Inf.-Regts. No. 135, zum 2. Bat. Inf.-Regts. No. 138, — Dr. Mallebrein, Stabs- und Bats.-Arzt vom 1. Bat. Bad. Fussart.-Regts. No. 14, zum 3. Bat. Inf.-Regt. No. 135, — Dr. Heckmann, Stabs- und Abtheil.-Arzt von der 2. Abtheil. Nassau. Feldart.-Regts. No. 27, als Bats.-Arzt zum 2. Bat. Füs.-Regts. von Gersdorff (Hess.) No. 80, — Dr. Schelle, Oberarzt vom Inf.-Regt. von Grolman (1. Posen.) No. 18, zum Gren.-Regt. Graf Kleist von Nollendorf (1. Westpreuss.) No. 6, — Dr. Riemer, Assist.-Arzt vom Inf.-Regt. Graf Kleist von Nollendorf (1. Westpreuss.) No. 6, zum Kadettenhause in Potsdam, — Dr. Müller, Assist.-Arzt vom Füs.-Regt. General-Feldmarschall Graf Moltke (Schles.) No. 38, zum Feldart.-Regt. von Peucker (Schles.) No. 6, — Dr. Schrecker, Assist.-Arzt vom Inf.-Regt. Markgraf Ludwig Wilhelm (3. Bad.) No. 111, zum Rhein. Train-Bat. No. 8 — versetzt. — Dr. Heyne, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt vom 3. Posen. Inf.-Regt. No. 58, mit Pension und seiner bisherigen Uniform, — Dr. Triest, Stabs und Bats.-Arzt vom 2. Bat. Füs.-Regts. von Gersdorff (Hess.) No. 80, mit Pension, — Dr. Wolff, Stabsarzt der Res. vom Landw.-Bez. Mühlhausen i. Th., — Prof. Dr. Wiedow, Stabsarzt der Res. vom Landw.-Bez. Freiburg, — den Stabsärzten der Landw. 1. Aufgebots: Prof. Dr. Haeckel vom Landw.-Bez. Stettin, — Dr. Massen vom Landw. Bez. Bonn, — Dr. Achtermann vom Landw.-Bez. Siegen; — den Stabsärzten der Landw. 2. Aufgebots: Dr. Heinrich vom Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Orth vom Landw.-Bez. I Darmstadt, — Prof. Dr. Fleiner vom Landw.-Bez. Heidelberg, — der Abschied bewilligt.

Nachweisung der beim Sanitätskorps im Monat November 1898 eingetretenen Veränderungen.

Durch Verfügung des Generalstabsarztes der Armee.

Den 11. November.

Dr. Langheld, einjährig-freiwilliger Arzt vom Garde-Gren.-Regt. No. 5, unter gleichzeitiger Versetzung zur Unteroff.-Schule Potsdam, zum aktiven Unterarzt ernannt,

den 26. November.

Hofmann, einjährig-freiwilliger Arzt vom Inf.-Regt. Kaiser Wilhelm (2. Grossherzogl. Hess.) No. 116, unter gleichzeitiger Versetzung zum 1. Grossherzogl. Hess. Inf.- (Leibgarde-) Regt. No. 115, vom 1. Dezember 1898 ab zum aktiven Unterarzt ernannt, — Beide mit Wahrnehmung je einer bei ihren Truppentheilen offenen Assist.-Arztstelle beauftragt.

Nachweisung der beim Sanitätskorps im Monat Dezember 1898 eingetretenen Veränderungen.

Durch Verfügung des Generalstabsarztes der Armee.

Den 20. Dezember.

Krüger, einjährig-freiwilliger Arzt vom Eisenbahn-Regt. No. 1 unter gleichzeitiger Versetzung zum Grossherzogl. Mecklenburg. Gren-.Regt. No. 89 vom 1. Januar 1899 ab zum aktiven Unterarzt ernannt.

Den 22. Dezember.

Werner, einjährig-freiwilliger Arzt vom Gren.-Regt. König Wilhelm I. (2. Westpreuss.) No. 7 vom 1. Januar 1899 ab zum aktiven Unterarzt ernannt, — Dr. Boether, Unterarzt vom Gren.-Regt. König Wilhelm I. (2. Westpreuss.) No. 7 vom 1. Januar 1899 ab zum Inf.-Regt. von Grolman (1. Posen.) No. 18 versetzt, — sämmtlich mit Wahrnehmung je einer bei ihren Truppentheilen offenen Assist.-Arztstelle beauftragt.



Veränderungen im Königlich Bayerischen Sanitätskorps.

Den 25. Dezember 1898.

Dr. Reichel, Unterarzt des 1. Chev.-Regts. Kaiser Nikolaus von Russland, zum Assist.-Arzt in diesem Regt. befördert. — Dr. Eisenlohr (I München), Stabsarzt der Res., mit der Erlaubniss zum Tragen der Uniform mit den für Verabschiedete vorgeschriebenen Abzeichen, — Dr. Diener (Bamberg), Oberarzt von der Res., — Dr. Bouse (Aschaffenburg), Oberarzt von der Landw. 1. Aufgebots, — Dr. Martin (Hof), Oberarzt von der Landw. 2. Aufgebots, — der Abschied bewilligt.

Durch Verfügung des Kriegsministeriums.

Wertheimer, Unterarzt des 17. Inf.-Regts. Orff, zur Res. beurlaubt.

Veränderungen im Königlich Württembergischen Sanitätskorps.

Den 17. Dezember 1898.

Dr. Weber, Oberarzt im Gren.-Regt. König Karl No. 123, kommandirt zum Kaiserlichen Gesundheitsamt in Berlin, bis zum 31. Dezember 1899 in diesem Kommandoverhältniss belassen.

Den 30. Dezember 1898.

Die Unterärzte der Res.: Dr. Lebküchner vom Landw.-Bez. Stuttgart, — Dr. Fleischer vom Landw.-Bez. Reutlingen, — Dr. Schittenhelm vom Landw.-Bez. Stuttgart, — Dr. Elwert vom Landw.-Bez. Reutlingen, — zu Assist.-Aerzten befördert.

Durch Verfügung des Korps-Generalarztes.

Den 12. Dezember 1898.

Dr. Kallenberger, ehemal. Studirender der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen vom Landw.-Bez. Stuttgart, mit Wirkung vom 14. Dezember 1898 ab zum Unterarzt des aktiven Dienststandes bei dem Feldart.-Regt. König Karl No. 13 ernannt und mit Wahrnehmung einer bei diesem Truppentheil offenen Assist.-Arztstelle beauftragt.

Den 21. Dezember 1898.

Dreger, Unterarzt der Res. vom Landw.-Bez. Stuttgart, mit Wirkung vom 8. Dezember 1898 ab zum Unterarzt des aktiven Dienststandes bei dem Inf.-Regt. Kaiser Friedrich, König von Preussen No. 125 ernannt und mit Wahrnehmung einer bei dem genannten Regt. offenen Assist.-Arztstelle beauftragt.

Den 30. Dezember 1898.

Dr. Espenmüller, einjährig-freiwilliger Arzt im Inf.-Regt. Kaiser Friedrich, König von Preussen No. 125, mit Wirkung vom 1. Januar 1899 ab zum Unterarzt des aktiven Dienststandes ernannt und mit Wahrnehmung einer bei dem genannten Regt. offenen Assist.-Arztstelle beauftragt.

Ordensverleihungen.

Preussische:

Der Rothe Adler-Orden 2. Kl.:

dem Geheimen Medizinalrath Dr. König, Gen.-Arzt à la suite des Sanitätskorps, ordentlicher Professor an der Universität zu Berlin.



Fremde:

Der Grossherrlich Türkische Osmanie-Orden vierter Klasse:

dem Stabsarzt Dr. Pannwitz, à la suite des Sanitätskorps.

Das Ehrenkreuz vierter Klasse des Fürstlich Schaumburg-Lippischen Haus-Ordens:

dem Stabsarzt Dr. Herhold vom Westfäl. Jäger-Bat. No. 7.

Das Ritterkreuz zweiter Klasse:

Dr. Gerst im 2. Schweren Reit.-Regt. vakant Kronprinz Erzherzog Rudolf von Oesterreich,

Dr. Fischer im 4. Feldart.-Regt. König.

Familiennachrichten.

Geburt: (Tochter) Dr. Schmiedicke, Oberstabsarzt (Berlin).

Verlobungen: Dr. Scheel, Oberarzt, mit Fräulein Netti Schulze (Posen). — Dr. Lambert, Oberarzt, mit Fräulein Charlotte Fink (Berlin). — Dr. Erich Fronhöfer, Assist.-Arzt, mit Fräulein Margarethe Techow (Stettin).

Todesfälle: Dr. Ehrlich, Oberstabsarzt 1. Kl. (Strassburg). — Dr. med. Emanuel Grosser, Oberstabsarzt 1. Kl. a. D. (Glogau). — Dr. Richard Vogt, Stabs- und Abtheil.-Arzt (Breslau). — Dr. Otto Neubaur, Generalarzt a. D. (Frankfurt a. O.). — Dr. Carl Nettstraeter, Assist.-Arzt der Landw. a. D. (Cochem). — (Frau) Dr. Gutjahr, Gen.-Oberarzt und Div.-Arzt der 4. Div. (Bromberg).

Anzeiger.



Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.

Pharmaceutische Producte:

Protargol.

Ein neues

Silberpräparat

zur Behandlung der

Gonorrhoe und zur Wundbehandlung.

Hohe bactericide Eigenschaften bei absoluter Reizlosigkeit.

Vide Neisser, Dermatolog. Centralblatt I, 1897.

8

Europhen

Ersatz für Jodoform in der kleinen Chirurgie.

Mit grossem Vortheil verwendet bei:
Ulcus molle, Bubonen, Condylomata lata. Gonorrhoea cervicis, syphilitischen Ulcerationen. Operationswunden, scrophul. Geschwüren, Brandwunden.

Anwendung in Pulverform: Europhen. Acid. boric. pulv. a. p. aequ., als 3—5% Salbe und als Collodium spec. für Schnittwunden.

Aristol

hervorragendes Vernarbungsmittel.

Besondere Indikationen:
Brandwunden, Ulcus cruris, Epididymitis, Furunculosis, Epithelioma, Lupus exulcerans, venerische Geschwüre, parasitäre Ekzeme, Ozaena, Psoriasis.

Anwendung: als Pulver mit oder ohne Borsäurezusatz und in 5—10% Salbe.

Verlag von **August Hirschwald** in Berlin.

Soeben erschien:

Leitfaden
für die
chirurgische Anatomie
von Dr. **E. Juvara.**
1899. gr. 8. Mit 183 Textfig. 8 M.

6

Hôtel „Wilhelmshof"

Berlin

44. Wilhelmstrasse 44.

gegenüber der Kgl. Kriegs-Med.-Abtheil.

Vornehme, besonders ruhige Lage.

Zimmer von 2 Mk. an.

3 **Franz Vollborth.**

BAD NENNDORF

Winterkur. II 25

Sanitätsrath **Dr. Ewe.**

Fünfzehnter Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen auf dem **Gebiete der Hygiene.** Begründet von weiland Professor Dr. J. Uffelmann. **Jahrgang 1897.** Unter Mitwirkung von Departements-Thierarzt Dr. R. Arndt in Oppeln. Bezirksphysicus Geh. Sanitätsrath Dr. A. Baer in Berlin, Dr. med. G. Brandenburg in Trier, Prof. F. W. Büsing in Friedenau bei Berlin. Kreisphysicus Dr. H. Flatten in Düsseldorf. Dr. F. Kronecker in Berlin, Stabsarzt Dr. P. Musekold in Berlin, Kreiswundarzt Dr. F. C. Th. Schmidt in Coblenz, Med.-Assessor Dr. A. Springfeld in Berlin, herausgegeben von Regierungs- und Medicinalrath Dr. E. Wehmer in Berlin. (Suppl. zur „Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege." Bd. XXX.) Preis 9 *M.* (Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn. Braunschweig.) — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen.

Die Berichte enthalten — nach Materien geordnet — gedrängte Inhaltsangaben und kritische Zusammenstellungen aller beachtungswerthen hygienischen in- und ausländischen Arbeiten des Berichtsjahres, bilden mithin in ihrer fortlaufenden Reihe **eine Ergänzung zu jedem Lehrbuche der Hygiene.** M. 4.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift.

Redaction:
Prof. Dr. R. v. Leuthold, Generalarzt,
Berlin W., Taubenstrasse 5,
u. Prof. Dr. A. Krocker, Oberstabsarzt,
Berlin W., Augsburgerstrasse 53.

Verlag:
E. S. Mittler & Sohn,
Königliche Hofbuchhandlung,
Berlin, Kochstrasse 68—71.

Monatlich erscheint ein Heft von mindestens 3 Druckbogen; dazu ein „Amtliches Beiblatt". Der Zeitschrift wird das Werk: „W. Roth's Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens" unentgeltlich beigegeben. Bestellungen nehmen alle Postämter (Ztgs. Preisl. für 1899 No. 1899) und Buchhandlungen an. Preis des Jahrgangs 15 Mark.

XXVIII. Jahrgang. 1899. Heft 2.

Die Untersuchung der Schusswunden, mit vorwiegender Berücksichtigung der neuen Handfeuerwaffen.

Von

Stabsarzt Dr. **Festenberg** in Brandenburg a. H.

I. Allgemeiner Theil.

Schusswunden sind in Friedenszeiten naturgemäss nicht häufig; nicht bloss in bürgerlichen Verhältnissen bilden sie ein seltenes Vorkommniss sondern auch in der Armee ist ihre jährliche Durchschnittsziffer recht gering. Seitdem jedoch die Waffentechnik eine früher kaum geahnte Höhe der Entwickelung erreicht hat, machen sie in allen neueren Kriegen so sehr die überwiegende Mehrzahl sämmtlicher Verwundungen aus, dass Chirurgie der Kriegsverletzungen fast gleichbedeutend ist mit derjenigen der Schussverletzungen. Unbedingt muss jeder Arzt, welcher die Behandlung Verwundeter im Felde übernehmen soll, sich vollständige Klarheit über die Art und den Umfang der etwa zu ergreifenden chirurgischen Maassnahmen verschafft haben. Wie v. Bergmann verlangt, dass auf dem Schlachtfelde jede Wunde in gleicher Weise, nach einer bestimmten Schablone, verbunden werden soll, so muss sicher mit demselben Recht gefordert werden, dass hinsichtlich der Untersuchung möglichst einheitliche Grundsätze obwalten. Von deren richtiger Ausführung, von der Vermeidung aller schädlichen Eingriffe hängt dass Wohl und Wehe vieler Tausender ab.

In erster Reihe wird stets der Allgemeinzustand des Verwundeten ins Auge zu fassen sein, jedoch will ich dabei hier noch nicht verweilen. Im Plane der folgenden Zeilen liegt es, zuvörderst die bei der Untersuchung

der Schusswunden selbst gebräuchlichen Methoden zu erörtern, sie auf ihre Berechtigung und Nothwendigkeit zu prüfen, uud erst später die Symptome zu schildern, welche sich bei Schussverletzungen der verschiedenen Theile und Gewebe des menschlichen Körpers finden und für die Diagnosenstellung wichtig sind. Dabei wird es unerlässlich sein, auf die Thätigkeit des Arztes im Kriege erhöhte Rücksicht zu nehmen, da sich die Maassregeln, welche während des Friedens in Krankenhäusern ausführbar sind, nicht ohne Weiteres auf das Schlachtfeld übertragen lassen.

Die eigentliche Untersuchung beginnt mit der genauen Besichtigung (non manibus, sed oculis)! Wie in der chirurgischen Praxis überhaupt kann man auch hier oft mit einem Blick die Diagnose stellen, wenn man sich gewöhnt hat, genau und scharf zu sehen und die Augen denkend zu gebrauchen.

Das Erste, worauf die Aufmerksamkeit gelenkt werden muss, sind, sofern die Wunde nicht sofort in ihrer ganzen Ausdehnung klar vor Augen liegt, die Kleidungsstücke an der verletzten Stelle. Wie sich gegenüber den Geschossen der modernen Gewehre, mit welchen im Laufe der letzten Jahre die meisten Armeen der grossen Staaten bewaffnet sind, die Kleidungsstücke verhalten, darüber gingen die Ansichten der Kriegs-Chirurgen noch vor Nichtlangem weit auseinander. Sehr werthvolle Aufschlüsse in dieser Hinsicht haben uns die auf Veranlassung des Preussischen Kriegsministeriums angestellten Schiessversuche auf Leichen gegeben. Bis auf 600 m Entfernung wurden Fasern der umhüllenden Sackleinwand nur in zwei Fällen im Schusskanal gefunden; von 700 m ab dagegen, nachdem die Präparate in leichtnachweisbare schwarze Leinwand eingewickelt waren, in 12% aller Schüsse. Ausserdem waren bei zwei Unglücksfällen, wo der Schuss aus nächster Nähe, bezw. auf 500 m gefallen war, Kleiderfetzen in die Wunde hineingetrieben. Was die Gestalt und Grösse der Durchschüsse durch die Kleider anbelangt, so liegt auf der Hand, dass diese verschieden sein müssen je nach der Form, Auftreffgeschwindigkeit und dem Einfallwinkel des Projektils, und dass sie auch abhängen von der Beschaffenheit des Stoffes und dem Grade der Spannung über den Theilen. Auf das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein einer Knochenzerschmetterung lassen sich aus der Grösse der Austrittsöffnung allgemein gültige Schlüsse, wie Démosthène u. A. wollten, nicht ziehen. Zwar wird ein grosses Loch mit zerrissenen Rändern am Ausschuss auf eine grosse Hautwunde hinweisen, also wie wir später sehen werden, eine Verletzung der kompakten Zone eines Röhrenknochens vermuthen lassen. Nicht aber darf umgekehrt bei kleinem Schussloch ein Getroffensein des Knochens ausgeschlossen werden.

Gering ist jetzt die Wahrscheinlichkeit, dass Gegenstände, welche der Verwundete in der Nähe der Verletzung getragen hat, wie Münzen, Knöpfe, Medaillen und dergl., mit in die Wunde fortgerissen werden und als mittelbare Projektile wirken. Die grosse Durchschlagskraft des kleinkalibrigen Geschosses berechtigt ohne Weiteres zu der Annahme, dass solche Hindernisse leicht durchbohrt werden.

Wenn möglich, wird sich der Arzt durch den Kranken oder die Träger eine Schilderung von dem Grade der primären Blutung machen und die näheren Umstände der Verwundung darstellen lassen. Von einigem Werth für die Beurtheilung der Geschosswirkung ist auch die annähernde Kenntniss der Schussweite, weil mit ihr die lebendige Kraft des Projektils sich ändert, womit wiederum die Stärke der hydrodynamischen Druckwirkung Hand in Hand geht. Dagegen erscheint es niemals gerechtfertigt, lediglich aus der Entfernung, aus der ein Schuss gefallen ist, aus der „Zone“, auf die Grösse und Art der entstandenen Schussverletzung Schlüsse ziehen zu wollen.

Angaben des Verletzten über den Verbleib des Geschosses sind oft von sehr zweifelhaftem Werth; weder die genaue Bezeichnung des Platzes, wo die Kugel gefühlt wird, verdient unbedingten Glauben, noch die bestimmte Behauptung, dass jene nicht mehr im Körper stecke.

Sollte das Geschoss im Besitz des Verwundeten sein, so wird man es in Augenschein nehmen und auf Gestaltveränderung, Vollständigkeit und eingebettete Fremdkörper prüfen. Dabei darf man sich aber nicht verleiten lassen, aus der Art der Deformation die Entfernung, in welcher sich der Schütze befunden, herleiten zu wollen.

Nach alledem wird man den getroffenen Körpertheil in schonender Weise freilegen und die Wunde und ihre Umgebung besichtigen. Man wird das Aussehen des Gliedes ober- und unterhalb der Verletzungsstelle vergleichen, Längenunterschiede der Extremitäten mit dem Auge beurtheilen, man wird sich gleichzeitig nach der Gestalt und Zahl der vorhandenen Gewebsverluste oder Trennungen umsehen und darauf achten, welche Theile nach der anatomischen Lage der Verwundung verletzt sein können, ob Blut oder andere Flüssigkeiten (Galle, Koth, Urin, Synovia) aus den Wundöffnungen treten, und vieles Andere mehr. Die Hautveränderungen, welche sich bei Schüssen aus nächster Nähe aus der Wirkung der Pulverflamme ergeben, fallen natürlich sofort ins Auge, erregen aber mehr das Interesse des Gerichtsarztes als des Kriegschirurgen

Um oft aus der Inspektion allein die Diagnose stellen und überhaupt den Charakter der Schusswunden hinreichend beurtheilen zu können, muss der Feldarzt mit dem Gewehr, seinem Geschoss und dem Treibmittel



genau bekannt sein. Nur wer die den verletzenden Körpern innewohnende zerstörende Gewalt kennt, wird ein volles Verständniss der Geschosswirkungen haben und befähigt sein, die nöthigen chirurgischen Eingriffe zweckmässig vorzunehmen. Ohne in eine eingehende theoretische Besprechung über die Mechanik der Schussverletzungen einzutreten, will ich hier nur die wichtigsten Punkte kurz berühren.

Die physikalische Wirkung des Geschosses ist abhängig einestheils von seiner Widerstandsfähigkeit, anderentheils von der Kraft, mit welcher es das Ziel trifft. Letztere, die lebendige Kraft, ist durch die Masse und die Geschwindigkeit des Projektils bestimmt, ihre ballistische Formel ist $\frac{m}{2}v^2$. Der Hauptfaktor, die Geschwindigkeit, wird durch eine Reihe von Umständen beeinflusst, nämlich durch die Konstruktion des Gewehrs, die Masse und Expansionskraft des Pulvers, die Form des Geschosses und seine Rotation.

Dank der Umgestaltung der Ausrüstung mit Handfeuerwaffen, welche sich in wenigen Jahrzehnten vollzogen hat, haben wir jetzt ein Gewehr, dessen ballistische Leistungen die des alten Zündnadelgewehres um das Vierfache übertreffen.

Die ungemein gesteigerte Wirkung der jetzigen Infanteriegeschosse lässt erwarten, dass in Zukunft nicht mehr so viele Möglichkeiten und so eigenthümlich verlaufende Schusskanäle vorkommen werden wie bei den Kriegswaffen älterer Art. So berichtet namentlich der Kriegs-Sanitäts-Bericht von 1870/71 über eine reiche Menge von bemerkenswerthen Beobachtungen. In nicht ganz seltenen Fällen lag ein durchdringender Schuss vor, wiewohl nur eine äussere Wundöffnung sichtbar war (Band III A. Spezielles, Seite 25 bis 28). Ein Mal waren an der Einschussstelle 2 Mitrailleusengeschosse eingedrungen und beide stecken geblieben (Band III A. Allgemeines Seite 18). Beim Vorhandensein von 2 Wunden konnte es sich um 2 Blindkanäle handeln, welche zufällig in derselben Gegend lagen, sodass sie einen perforirenden Schussgang vortäuschten. Wohl einzig dastehend ist die Wahrnehmung, dass zwei, 3 cm von einander gelegene Wundöffnungen den Theilen der gespaltenen Kugel zum Durchtritt gedient hatten, während die Eingangsstelle durch den Mund verdeckt war. (Band III A. Spezielles Seite 26. Fall X). Drei und mehr Schusslöcher, welche nur einem Einschuss entsprachen, konnten dadurch hervorgebracht sein, dass die Kugel sich an einem Knochen getheilt hatte und dass die Bruchstücke oder auch das ursprüngliche und etwaige indirekte Geschosse den Körper an verschiedenen Punkten verlassen hatten, und dass endlich auch die Wunden von zwei Projektilen herstammten, die durch eine Oeffnung hereingegangen,

aber an getrennten Stellen herausgeflogen waren (Band III A. Allgemeines Seite 9 f.).

Bei den heutigen Gewehren können wir mit einfacheren Verhältnissen rechnen. Findet man nur eine Schusswunde, so wird man nicht fehlgehen in der Annahme, dass das Geschoss im Körper stecken geblieben ist. Zwei Hautlöcher dürften stets als Ein- und Ausschussöffnungen anzusprechen sein. Mehrere Ausschussöffnungen, zu denen nur ein Einschuss gehört, lassen mit grosser Sicherheit eine Zersplitterung des Mantelgeschosses annehmen, welche kaum anders eintreten wird als beim Getroffensein der kompakten Zone der Röhrenknochen.

In welcher Häufigkeit blinde Schusskanäle mit Zurückbleiben des Panzergeschosses im Körper jetzt vorkommen werden, diese Frage ist geklärt, wenn nicht zum Abschluss gebracht durch die ausserordentlich umfangreiche Reihe von Schiessversuchen mit kleinkalibrigen Gewehren — es waren ihrer 654 — welche unsere Medizinal-Abtheilung hat anstellen lassen. Es wurde gefunden: Steckenbleiben undeformirter Geschosse durch direkten Schuss 3 mal (in Entfernungen von 1600 m und darüber), durch indirekten Schuss 1 mal (auf 1000 m). Bei Entfernungen von 1600 m an können also im Körper solche Widerstände vorhanden sein, dass das Vorwärtsdringen eines direkt treffenden, unveränderten Geschosses verhindert wird. Sind es anfänglich nur Knochen, denen genügende Festigkeit eigen ist, so können doch dei 3000 bis 4000 m wahrscheinlich auch schon Weichtheile den Lauf der Kugel aufhalten. Häufiger war das Sitzenbleiben deformirter Geschosse bezw. ihrer Theile, nämlich 15 mal durch direkten Schuss (auf 100 bis 2000 m) und mehrfach durch indirekten Schuss. Ist die Zersplitterung des Projektils im menschlichen Körper entstanden, was fast ausschliesslich beim Auftreffen auf die vorzugsweise festen Theile der grossen Röhrenknochen (linea aspera femoris und crista tibiae) und in umfangreichem Maasse nur bei Entfernungen bis zu 1200 m eintritt, so bleiben abspritzende Geschosstheile (meist Mantelreste) etwa in einem Viertel der Fälle zurück, und vermögen die Fetzen des zerrissenen Stahlmantels mit ihren scharfen Rändern sich glatt und tief in die Weichtheile einzuschneiden. Hat sich die Geschosszersprengung dagegen ausserhalb des Körpers durch vorheriges Aufschlagen auf harte Gegenstände, erreignet, so verlieren die Geschosse oder ihre Theile durch den Anprall häufig so erheblich an vorwärtsdrängender Kraft, dass sie als Zufallstreffer den Gegenstoss der Körpergewebe nicht mehr überwinden können. Mitunter aber sind die Bruchstücke doch noch im Stande, recht bedeutende Verletzungen mit sich zu bringen.

Die grosse Durchschlagskraft, welche den Mantelgeschossen innewohnt, wird auch die Veranlassung bilden, dass die Wundränder in weit geringerem Grade gequetscht sein werden, als es früher der Fall war, und dass ferner die merkwürdigen Ablenkungen, namentlich das Umkreisen der Kugeln, jetzt kaum noch zur Beachtung gelangen werden. Demnach wird es sich nicht mehr ereignen, dass bei Knochenverletzungen die Ausgangswunde auf der gleichen Seite der Extremität liegt wie der Eintrittsöffnung; vielmehr werden Ein- und Ausschuss bei diesen Feuerwaffen sich gerade gegenüberliegen; der Schusskanal wird, der Flugbahn des Geschosses entsprechend, fast geradlinig zwischen ihnen verlaufen. Bei den einschlägigen Versuchen, deren Ergebniss maassgebend geworden ist, wich nur in vier Fällen von weiter Entfernung, nachdem das Geschoss an der festen Zone eines Oberschenkelknochens deformirt und abgelenkt war, der Schussgang von einer geraden Linie derart ab, dass die Ein- und Ausschussstrecke einen Winkel von 120 bis 100° mit einander bildeten.

Damit hängt aber auch zusammen, dass fortan das Projektil auf die getroffenen Theile einwirken wird wie ein scharfes Messer, dass es Pulsadern nicht mehr zur Seite schieben kann, ohne sie zu zerreissen. Schon ein Anstreifen der Kugel wird genügen, um die Ader zu öffnen, und die Lücke im Arterienrohre wird meist glatt sein und klaffen, wodurch die Thrombusbildung beeinträchtigt wird. Einen so glücklichen Ausgang, wie beispielsweise im Kriegs-Sanitäts-Bericht (Band III A. Spec. Seite 352. Fall XVI und XVII) dargelegt ist, werden sonach Gewehrschusswunden, welche direkt den anatomischen Sitz eines Gefässes treffen, in Zukunft kaum noch nehmen.

Von den Wunden selbst lenken wir unseren Blick auf die benachbarten Theile. Das Ergebniss der Inspektion genügt bei bedeutender Verschiebung der Bruchstücke oft, um das Bestehen eines Knochenbruches festzustellen; es bleibt ferner zu untersuchen, welche Stellung bei Schusswunden, die sich in einer Gelenkgegend oder in den Endstücken von Knochen befinden, das betreffende Gelenk einnimmt, und ob dasselbe etwa eine Anschwellung durch Bluterguss zeigt.

Der nächste Theil der Untersuchung besteht in einer Betastung der Umgebung der Wunde. Dadurch verschafft man sich Aufschluss, ob Hautemphysem, Luftaustritt aus der Oeffnung, charakteristischer Bruchschmerz, Krepitation und abnorme Beweglichkeit vorhanden sind, ob in der Nähe der Verletzung eine Geschwulst ist, ob diese pulsirt oder nicht. Ferner überzeugt man sich davon, wie der Puls unterhalb der Verletzungsstelle beschaffen, ob er ganz fehlt oder dauernd schwächer ist als an der

entsprechenden Schlagader der anderen Körperseite. Auch ist die Temperatur des verwundeten Gliedes, seine willkürliche und passive Bewegungsfähigkeit und das Empfindungsvermögen zu prüfen. Oberflächlich sitzende Fremdkörper kann man oft fühlen, wenn man mit der Hohlhand sanft an den Gliedern entlang streicht.

Hat man sich durch die bisher geschilderten Arten der Untersuchung noch nicht genügende Klarheit über die Ausdehnung der Verletzung verschaffen können, bleibt es namentlich unsicher, ob Fremdkörper, besonders das Geschoss, noch in der Wunde sitzen, und ob dieselben von der äusseren Oeffnung aus erreichbar sind, so kann das Einführen einer Sonde oder des Fingers in Frage kommen.

Gross ist die Zahl der sinnreich erfundenen Instrumente, welche nicht nur zum Abtasten der Schusswunden dienen, sondern auch die Natur eines etwaigen harten Gegenstandes bestimmen, insbesondere die Diagnose zwischen Kugel und Knochen stellen sollen. Sie alle, von Nélatons metallprüfender Sonde bis zu den auf die neueren Fortschritte der Elektrotechnik (Telephon und Mikrophon) aufgebauten, verdienen nur noch als geschichtliche Merkwürdigkeiten angeführt zu werden. Ein grösserer Werth wird von manchen Seiten einer Methode beigemessen, welche sich auf das Vorhandensein des Stahlmantels stützt. Dieser wird in einen Magneten verwandelt, und alsdann findet man mittels einer Magnetnadel den Punkt auf der Haut, welchem der Körper am nächsten liegt. Sehr fein ausgebildet ist das von Edelmann angegebene Verfahren, über welches die Monatsschrift für ärztliche Polytechnik (Januar 1893. Seite 33 bis 37) eingehende Mittheilungen bringt.

Das Abtasten der Wundkanäle mit eigens dafür angefertigten Sonden oder auch mit dem Finger ist bis in die jüngste Zeit hinein viel zu viel geübt, galt es doch für eine der vornehmsten Aufgaben des Feldarztes, die zurückgebliebenen Kugeln zu finden und herauszuziehen. Zwar hat es zu keiner Zeit an Stimmen gefehlt, welche von dem überflüssigen Sondiren der Wunden abrathen zu müssen glaubten; aber eine nachhaltige Wandlung der Anschauungen über das, was bei der Wunduntersuchung und -behandlung zweckmässig und was gefahrbringend ist, hat sich erst in den letzten Jahrzehnten vollzogen mit der fortschreitenden Erkenntniss von den Ursachen der Wundkrankheiten. Gegenwärtig sind die Grundsätze Listers in ihrer theoretischen Würdigung und praktischen Anwendung zu ganz allgemeiner Anerkennung durchgedrungen. Wir sind nicht nur über die Natur der lebendigen Schädlichkeiten genau unterrichtet, wir haben auch die Wege kennen gelernt, auf welchen sie in die



Wunde gelangen. Wir wissen, dass sie ihr durch Berührung mit tropfbar flüssigen und festen Körpern zugeführt werden.

Zwei Veranlassungen sind es besonders, welche die Infektion einer frischen Schusswunde zu Stande bringen, einmal das Geschoss selbst und mithineingerissene Fremdkörper, dann die Hände und Instrumente des Untersuchenden und Verbindenden, an denen Sepsiskeime haften.

Was die erstere Gefahr anbelangt, so ist besonders durch die einwandfreien Versuche von Messner, Habart und Lagarde festgestellt, dass die Geschosse zwar nicht durch die Erhitzung im Gewehrlauf sterilisirt werden, dass sie dagegen meistentheils nicht infektiös sind. Nur wenn sie vorher irgendwie künstlich verunreinigt waren, erzeugen sie ausnahmslos eine Infektion der Schusskanäle.

Eine grössere Gefahr liegt in dem Eindringen von Fetzen der beschmutzten Uniformen und Leibwäsche in die Wunde. Gewährsmann hierfür ist Habart, welcher in den Fällen, wo die Kugeln getragene Uniformen passirt hatten, in den durchschossenen, mit sterilisirten Gelatinemassen gefüllten Büchsen neben zahlreichen Theilchen der Bekleidung Kolonien verschiedener Spalt- und Schimmelpilze gefunden haben will. Das gleiche Ergebniss haben die Versuche gehabt, welche Kocher durch Professor Tavel anstellen liess. Wenn aber auch derartige Fremdkörper seltener ohne Eiterung einheilen, weil sie eben leicht Keime von Infektionserregern in die gequetschten, reichlich mit Blut durchsetzten Gewebe hineintragen, welche in dieser Beschaffenheit einen vorzüglichen Nährboden darbieten, so kommt dies doch nicht so ausnahmsweise vor, wie ältere Schriftsteller glauben. Wenigsten hat v. Bergmann reaktionslose Einheilung eines Geschosses mit Tuchfetzen selbst im Kniegelenk beobachtet, und auch v. Langenbeck, Fränkel, Klebs und Langenbuch haben über derlei Wahrnehmungen berichtet. Pfuhl kam auf Grund eigener Versuche zu dem Schluss, dass die Infektion der Schusswunden durch Kleiderfetzen nicht sehr zu fürchten ist. Kleine Stückchen von Soldatenhosen, welche längere Zeit im Gebrauch gewesen waren, brachte er unter die Haut oder in Körperhöhlen von Thieren. Bei 51 derartig ausgeführten Versuchen trat nicht ein einziges Mal septische Infektion oder auch nur eine Wundentzündung ein.

Dieser überraschend günstige Erfolg[1]) erklärt sich ohne Zwang aus der Thatsache, dass nicht alle Bakterienkeime für den Menschen krankheits-

[1]) Zu entgegengesetzten Ergebnissen haben die Versuche Karlinskis geführt (Zentralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. Band XXII. No. 12 bis 15). Die Bestätigung derselben bleibt abzuwarten.



erregend sind. Ferner schliesst selbst das Eindringen von Streptokokken in eine Wunde an sich noch keineswegs die Nothwendigkeit ein, dass dieselben nun auch zur Entwickelung und zur Entfaltung ihrer Wirkung kommen. Ein grosser Theil von ihnen wird durch das ausströmende Blut herausgeschwemmt, und dann gehört dazu, dass sie sich gerade im Stadium der Virulenz befinden, dass sie diese nicht unter den ungünstigen Lebensbedingungen verloren haben, welche ihnen die betreffenden Kleider gewährten. Jedoch sogar virulente Eitererreger können im Körper verweilen und bringen doch überhaupt keine oder wenigstens keine stürmische Reaktion hervor. Dies haben die Versuche Fränkels gelehrt, welchem es gelungen ist, Einheilungen von Kleidungsstücken, welche mit lebensfähigen Streptokokken versehen waren, ohne Entzündung zu erzielen. Auch zeigen Abscesse mit Streptokokken im Inhalt, die sich spät um gelegentlich bei Operationen zurückgelassene Seidenfäden bilden, dass die Bakterien lange Zeit in der Tiefe vegetirt haben, ohne sich entwickeln zu können.

Aus alledem ergiebt sich die sehr wichtige Regel, welche bei der Untersuchung und Behandlung von frischen Schusswunden als Richtschnur dienen muss: Keime, welche durch das Geschoss selbst in die Wunde gelangen [1]), können wir mit gutem Grunde vernachlässigen. Nicht mit gleichem Recht dürfen wir Wunden, in denen Tuchfetzen oder dergleichen stecken, als aseptisch ansehen. Allzusehr aber brauchen wir auch hier die Infektion nicht zu befürchten, sondern werden in der Mehrzahl der Fälle nicht fehlgehen, wenn wir jene als frei von pathogenen Mikroben betrachten.

Ist die Gefahr, dass Schusswunden primär verunreinigt sind, nur gering anzuschlagen, so muss um so mehr dafür gesorgt werden, dass nicht die Hand des Helfers nachträglich infektiöse Keime zuführt. Von dem, was vor und bei dem Anlegen des ersten Verbandes geschieht, ist das Schicksal des Verwundeten abhängig. Nun stellt v. Bergmann die gewiss berechtigte Forderung, dass die Hände des Arztes und seiner Gehülfen auf dem Verbandplatze denjenigen Prozeduren unterworfen werden, wodurch eine vollständige Keimfreiheit zu erzielen ist. Wird es aber bei pem massenhaften Zuströmen von Verwundeten nicht nahezu unmöglich sein, die Hände jeder Zeit in diesem Zustande zu erhalten?

[1]) Vorzugsweise können es Querschläger sein, welchen Infektionsträger anhaften, und rein theoretisch betrachtet wäre es nicht so unwahrscheinlich, dass dadurch Erdtheilchen mit den so häufig darin hausenden Tetanusbacillen mitgerissen werden. Zum Glück erschwert indessen den Mantelgeschossen ihre glatte Oberfläche, Verunreinigungen von Erde anzunehmen.



Damit ist uns der Standpunkt, den wir bei der Untersuchung der Schusswunden einnehmen sollen, streng vorgeschrieben: Wir sollen die Schusswunden, vor allem die frischen, nach Möglichkeit unberührt lassen, da alles Wichtige durch sorgfältige Besichtigung und durch Betastung der Wundumgebung ermittelt werden kann. Wenn wir uns hinsichtlich des Kugelsuchens die grösste Zurückhaltung auferlegen, so ist dies kein „laisser aller", sondern die Befolgung des vornehmsten Grundsatzes „nihil nocere".

Für die Verhältnisse im Kriege ist im einzelnen Folgendes zu beherzigen.

Auf dem Schlachtfelde und auf den Truppenverbandplätzen, also überall da, wo vollständige Reinheit der Finger und Instrumente ganz und gar nicht gewährleistet werden kann, hat das Sondiren gänzlich zu unterbleiben. Für diese Staffel muss als Regel aufgestellt werden, dass Kugelextraktionen auch dann nicht vorzunehmen sind, wenn das Geschoss deutlich unter der Haut zu fühlen ist. Berührungen der Wunde dürfen hier nur vorgenommen werden, wenn unaufschiebbare Operationen auszuführen sind, wenn es gilt, eine starke Blutung zu stillen, oder wenn die Kugel durch Druck auf die Luftröhre oder den Kehlkopf lebensgefährliche Störungen in der Athmung hervorbringt.

Nicht viel weiter sind die Grenzen für die auf dem Hauptverbandplatze zu ergreifenden operativen Maassnahmen zu ziehen. Unbedingt anerkannt sind hier nur folgende Indikationen.

a) Hochgradige Blutungen. Die Stillung kann vielfach noch provisorisch durch Jodoformgazetamponade erreicht werden, vorausgesetzt, dass die Weite der Schussöffnungen das Hineinstopfen gestattet. Am sichersten wird aber die Excision des vom Geschoss getroffenen und in seiner Lebensfähigkeit gestörten Gefässabschnittes zum Ziele führen.

b) Schüsse der Luftwege am Halse. Dahin gehören nicht bloss die sicher festgestellten Verletzungen des Schlundkopfes, des Zungenbein-Schildknorpelraumes, des Kehlkopfes und der Luftröhre selbst, sondern auch Schüsse in der Nähe dieser Organe, wenn die Richtung des Schusskanals das Getroffensein derselben als wahrscheinlich erscheinen lässt, so namentlich viele Unterkieferschüsse. Alle diese Verwundungen erfordern die sofortige Ausführung der Tracheotomie, weil sich bei Bildung von Glöttisödem nur allzu schnell bedrohliche Erstickungserscheinungen einstellen können.

c) Blasenschüsse. Sie erheischen unbedingt die Herstellung freien Urinabflusses, also Einführung eines Katheters. Ein in der Harnblase stecken gebliebenes Geschoss wird ausnahmslos Funktionsstörungen mit

sich bringen und muss daher so frühzeitig wie möglich entfernt werden, sei es mittels des Steinschnittes, sei es durch die Schussöffnung. Bei der Nachbehandlung wird man das Einlegen eines Verweilkatheters und event. die Drainage der Blase nicht entbehren können.

d) Andere Fälle, wo die Geschosse durch ihre Lage im Körper, etwa durch Druck auf einen Nerven, zu schweren Erscheinungen (Reflexepilepsie, unerträglichen neuralgischen Schmerzen oder dergl.) Veranlassung geben, werden sicher höchst selten sein, sind aber nicht undenkbar. Auch dabei würde die Extraktion des Geschosses geboten sein.

e) Ausgedehnte Zerschmetterungen von Gliedmaassen, welche jede Hoffnung auf eine Erhaltung derselben ausschliessen. Solche Verwundungen werden nicht blos durch Granaten, sondern auch durch Infanteriegeschosse verursacht und verlangen die frühzeitige Absetzung, weil ein konservatives Verfahren auch unter dem Schutze der Antiseptik die Gefahr naherückt, dass das Leben der Sepsis zum Opfer fällt.

f) Grober Schmutz muss aus den Wunden entfernt werden, und zwar unter Fernhaltung der Finger, lediglich mit Tupfern, die mittels Kornzange geführt werden; dazu gehört auch die Herausnahme des oberflächlich daliegenden Projektils.

g) Nicht so volle Einstimmigkeit des Urtheils herrscht bei den Kriegschirurgen über die Nothwendigkeit aktiven Eingreifens bei Anwesenheit der Kugel in der Schädelhöhle und bei durchbohrenden Bauchschüssen. Die Erörterung dieser vielumstrittenen Fragen bleibt für späterhin vorbehalten.

In den sicheren Verhältnissen des Feldlazareths ist jeder derartige Eingriff gefahrloser. Jedoch auch hier werden wir an ein Sondiren der Wunde nur gehen, wenn andere Untersuchungsarten nicht genügende Auskunft geben, aber durch jenes ein wichtiger Aufschluss für die Behandlung zu erwarten ist. Keinesfalls dürfen wir bloss der Diagnose wegen zu ermitteln bestrebt sein, welche Ausdehnungen die Gewebszertrümmerungen in der Tiefe haben, ob das Geschoss im Körper verweilt u. A. m. Jedes nicht durch ganz bestimmte Heilanzeigen begründete Suchen und Sondiren ist ein „Arbeiten an der Diagnose auf Kosten des Kranken“.

Ein Eingehen in den Wundkanal behufs Untersuchung wird in den allermeisten Fällen Schaden stiften, namentlich beim Verdacht einer Gefässverletzung und bei Wunden, welche in eine der Körperhöhlen eingedrungen sind oder ein Gelenk eröffnet haben. In zweifelhaften Fällen gilt die Regel, stets das Schlimmere anzunehmen und danach die Maassnahmen zu treffen. Ueberhaupt erblicken wir in dem Geschoss jetzt nicht mehr



den gefährlichen Sepsisträger wie ehedem, sondern können zumeist die Einheilung und das Wandern der Kugel ruhig abwarten. Ohne nachträgliche Infektion von aussen kapselt sich dieselbe fast immer reizlos ein; ganz besonders eignet sich dazu durch seine Kleinheit und Glätte das Mantelgeschoss des neuen Gewehres (Mikulicz, v. Esmarch, A. Köhler).

Auch die Splitter zertrümmerter Geschosse dürfen auf dem Verbandplatz niemals der Anlass zum Durchsuchen der Wunde werden.

Die Zurücklassung des Geschosses in der Wunde stösst um so weniger auf Bedenken, als die ihm etwa anhaftenden Mikroorganismen, wie die Untersuchungen von Schimmelbusch gezeigt haben, oft schon nach fünf Minuten in den allgemeinen Blutstrom übergehen, eine Desinfektion nach dieser Zeit also vergeblich sein muss. Wenn nach den Versuchen von Henle und Messner die Dinge auch nicht ganz so ungünstig liegen, so steht doch fest, dass die Gefahr der Wundinfektion und der Nachtheil der Erweiterung der Wunde in keinem Verhältniss stehen zum Nutzen der Kugelentfernung. Sicher sind in früheren Kriegen Leute oft eher an den Folgen des Versuches zur Herausnahme der Fremdkörper, als an den Wirkungen der Fremdkörper selbst gestorben. Nach alledem wird das Kugelsuchen bei künftigen Kriegen nur noch eine sehr untergeordnete Stelle in den operativen Maassnahmen der Aerzte einnehmen.

Wie wir vorher gesehen haben, sind andere Fremdkörper (mitgerissene Kleiderfetzen und dergl.) gefährlicher für die Wundinfektion als die Kugel selbst. Man wird solche daher schon auf dem Verbandplatze entfernen, wenn sie frei und offen daliegen oder aus den Schussöffnungen herausragen, wenn sie mithin ohne weitere Eingriffe herausgezogen werden können. Wir haben aber auch besprochen, weshalb es keineswegs nothwendig ist, dass die in derlei Fremdkörpern hausenden Mikroorganismen Eiterung wirklich hervorrufen und Entzündungsvorgänge in den Geweben auslösen. Für das Aufsuchen dieser Gegenstände gelten sonach dieselben Anzeigen und Gegenanzeigen wie für das Kugelsuchen. Sind jene nicht ohne Weiteres zu erreichen, so muss man die Wunde unberührt lassen, da für den Wundverlauf das Kleinbleiben des Schussganges von grösster Wichtigkeit ist. Jedenfalls ist es durchaus unzulässig, selbst wenn man begründeten Verdacht auf ihre Anwesenheit hat, mit den Fingern oder Instrumenten nach ihnen in der Wunde herumzuspüren und an Gebilden zu zerren, die man gerade zu fassen bekommt.

Haben wir bisher nur von den frischen Schussverletzungen gesprochen, so bleibt noch zu erwähnen übrig, dass in späteren Zeiten des Wundverlaufes behufs Extraktion des Geschosses zu der genauen Abtastung der

Wunde geschritten werden muss, wenn sich phlegmonöse Entzündungen oder langdauernde Eiterungen bemerkbar machen. Das Verweilen von Tuchfetzen oder dergl. in der Wunde kann man manchmal daran erkennen, dass der Eiter farbige Beimischungen enthält, oder dass kleine Stückchen von ihnen mit der Wundabsonderung abgehen.

Ist man einmal in die ganz ausnahmsweise Lage gebracht, in den Kanal einer Schusswunde behufs Untersuchung eingehen zu müssen, so kann man sich der Erkenntniss nicht verschliessen, dass durch Abtastung mit dem Finger zuverlässigere Resultate zu gewinnen sind, als mit den Sonden. Mit letzteren sind trotz aller Uebung sichere Entscheidungen darüber, ob man ein Knochenstück oder eine Kugel vor sich hat, doch oft nicht zu erlangen; der tastende Finger dagegen giebt wegen der unmittelbaren Wahrnehmung über das Gefühlte besseren Aufschluss. Andererseits bleibt aber zu berücksichtigen, dass metallene Instrumente besser keimfrei zu machen und zu halten sind als die Hände, namentlich auf den ersten Verbandplätzen. Zudem haben die Schussgänge, soweit sie durch kleinkalibrige Gewehre bedingt sind — und das wird in Zukunft die überwiegende Mehrzahl sein —, einen so geringen Durchmesser, dass ein Finger nicht eindringen kann; die Fascien würden sich fest um ihn legen und ein Weiterschieben unmöglich machen. Eine Spaltung des Kanals aber, die früher als primäres Débridement prophylaktisch allgemein geübt wurde, bloss zum Zwecke der Untersuchung vorzunehmen, muss unbedingt verworfen werden, weil sie dem Eindringen septischer Keime gradezu Thür und Thor öffnen würde.

Wenn nichts Anderes übrig bleibt, als zu Sonden zu greifen, so dürfen diese, abgesehen von der selbstverständlichen Forderung vollständiger Asepsis, niemals gewaltsam eingeführt werden, weil sie sonst leicht falsche Wege machen. Am meisten zu empfehlen dürften dicke, geknöpfte Sonden aus weichem Zinn sein, welche den doppelten Vortheil gewähren, sich leicht biegen zu lassen und die Weichtheile möglichst wenig zu insultiren.

Hat die Wunde hinreichende Weite, oder ist aus Gründen der Behandlung von vornherein die Nothwendigkeit gegeben, den Schussgang mit dem Messer zu erweitern, dann wird man sich, vorausgesetzt dass nicht tiefer Shok besteht, bei der Untersuchung des Fingers bedienen. Zumal im Lazareth unter dem Schutze sicherer Asepsis ist gegen einen solchen Eingriff nicht viel einzuwenden, sofern davon für die Behandlung wichtige Maassnahmen abhängen. Die Einführung soll vorsichtig, in langsamen, bohrenden Bewegungen von Statten gehen, wobei die Wände



des Kanals ringsumher zu betasten sind. Der Finger darf niemals gewaltsam eingepresst werden und soll nur den freien Bahnen folgen.

Bei langen Schusskanälen mit Ein- und Ausgangswunden kann man durch beide Oeffnungen je einen Finger einführen; sogar wäre es statthaft, jene durch Einschnitte in mehrere Theile zu spalten, sodass man jeden einzelnen bequem untersuchen kann.

Natürlich muss einer jeden Untersuchung der Art eine sorgsame Reinigung der Wunde und ihrer Umgebung vorausgehen; denn nur zu leicht können wir etwa darin befindliche Infektionskeime durch den Druck des Fingers noch tiefer in die Lymphräume hineinpressen, wo sie alsdann sicher ihre Wirkung entfalten, während vorher das Aufgehen der bösen Saat vielleicht durch irgend welche Besonderheiten des Bodens gehemmt war. Sind die Streptokokken aber einmal in die Tiefe der Gewebe eingedrungen, so wird sie ein Desinfektionsmittel kaum mehr erreichen. — Bei jauchenden Schusswunden thut man nach dem Vorschlage Langenbuchs gut, den tastenden Finger durch eine fest anschliessende Gummikappe zu schützen.

Wie weit man früher in der unnützen Sorge um die Kugel und um die Beschaffenheit der Wunde, insbesondere um etwa sitzengebliebene Fremdkörper, ging, erhellt auch daraus, dass man sogar die Endoskopie der Wunde herangezogen hat. Zweckdienliche Werkzeuge haben Fenger, Bruck und Farkas anfertigen lassen.

Ueber eine Entdeckung der letzten Jahre, die X-Strahlen Röntgens, lässt sich zur Zeit ein völlig abschliessendes Urtheil noch kaum fällen. Die Möglichkeit, dass diese Untersuchungsart künftig in der Kriegschirurgie eine praktische Verwerthung finden wird, begegnet bei den Fachmännern keinem Zweifel.

Namentlich ist das Verfahren sehr wohl geeignet, Aufklärung zu schaffen, wenn es nur darauf ankommt festzustellen, ob und wo ein Geschoss im Gewebe steckt. Bereits in sehr vielen Fällen sind durch die Röntgenaufnahme Projektile im Körper ermittelt, deren Verweilstätte ganz unbekannt war, oder es ist die Richtigkeit anderweitiger lokaldiagnostischer Erwägungen bestätigt worden. Die Photographie gewährt uns aber auch einen deutlichen Einblick in die durch die Kugel gesetzten Wirkungen am Knochen; sie giebt die Richtung und Grösse des Schusskanals, die Verlagerung abgesprengter Knochentheile, die Ausdehnung der Bruchlinien u. A. getreu wieder und setzt uns in den Stand, das Verhalten der Kleinkaliberwunden am Lebenden zu studiren. Dabei müssen jedoch alle Fehlerquellen sorgfältig vermieden werden, um Irrthümer aus-

zuschliessen. Eine geringe Abweichung der Birne von der Mittellinie, eine kleine Verschiebung aus der Senkrechten, kann die Dislokation der Bruchenden sehr viel anders erscheinen lassen, als sie in Wirklichkeit ist (Gocht. Refer. in Roths Jahresbericht f. 1897. S. 59).

Das in Rede stehende diagnostische Hülfsmittel wird überhaupt nur denjenigen Aerzten zu Statten kommen, welche in stabilen Verhältnissen wirken. Wie Küttner (Beiträge zur klinischen Chirurgie. XX. Heft 1) betont, ist es nicht angängig, ein bewegliches Feld- oder Kriegslazareth mit so umfangreichen, schwer zu verpackenden und schwer zu handhabenden Apparaten zu belasten. Der passende Ort für ihre Aufstellung ist vielmehr das Reservelazareth, womöglich an einem Platze, wo eine Elektrizitätsquelle zur Verfügung steht, und wo Raum, Zeit und Ordnung genug vorhanden sind, um die Entwickelung der grossen Platten zu gestatten.

In den vorderen Linien werden die Feldärzte daher auf diese Untersuchungsart verzichten müssen, welche auf die Frage bezüglich der Indikationen für ein operatives Eingreifen oder auf die Wahl der Operationsmethode leicht von bestimmenden Einfluss sein könnte.

(Spezieller Theil folgt.)

Die „Fussgeschwulst“,

in der 30. Abtheilung (Militärsanitätswesen) der 70. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Düsseldorf am 19. September 1898 erstattetes

Referat

von

Oberstabsarzt Dr. **A. Kirchner** in Düsseldorf.

Meine Herren, wenn ich mir gestatte, dieses in den letzten Jahren bei uns in Deutschland nach längerer Pause lebhafter erörterte Leiden nochmals zur Besprechung vorzuschlagen, so möchte ich zunächst auf die Bezeichnung desselben eingehen. Es kann kein Zweifel sein, dass es von jeher nicht etwa bloss von Offizieren und Mannschaften, sondern von unseren Militärärzten mit dem Namen „Fussgeschwulst“ belegt worden ist. Besonders die Schrift von Breithaupt zeigt, dass diese Bezeichnung gang und gäbe war, und Weisbach hat sie ebenso wieder aufgenommen und spricht noch immer von der sogenannten „Fussgeschwulst“. Dass sie auch jetzt noch in der Armee eingebürgert ist, lehrt ihre Aufnahme in die Krankheitsübersicht unseres neuen am 1. Oktober 1896 eingeführten Rapports. Denn dass die No. 155 desselben sich ganz allein auf das in



Rede stehende typische Leiden bezieht und nicht etwa auf eine beliebige andersartige Anschwellung des Fusses, kann kein Zweifel sein. Ich glaube auch, dass gerade die Wahl des Wortes „Geschwulst“ eine gewisse Berechtigung hat. Denn es bleibt ja auch nach vollständigem Rückgang der Weichtheilschwellung sehr häufig ein recht erheblicher deutlich sicht- und fühlbarer harter Tumor zurück, der gewiss früher, als man ein noch geringeres Verständniss für das Leiden hatte als zu Zeiten Breithaupts, infolge unzweckmässiger Behandlung oder auch zu langer Nichtbehandlung, langem Fortschleppen oder Treiben des betroffenen Mannes oft einen viel grösseren Umfang annahm, als wir dies jetzt zu sehen bekommen. Breithaupt spricht ja auch von einem Tumor albus ähnlichen Zustande. Also die Bezeichnung „Geschwulst“ hat ihre Berechtigung. Es handelt sich ja auch um eine Neubildung, eine Neubildung von Knochengewebe.

Obwohl die Bezeichnung „Fussgeschwulst“ als die allgemein gebräuchliche gelten kann und auch dienstlich eingeführt ist, hat neuerdings Stechow die Bezeichnung „Fussödem“ gewählt. Diese trifft das, was sie bezeichnen soll, meiner Ansicht nach nicht. Oedem findet sich nämlich für gewöhnlich gar nicht, dies betont auch Schulte, auf Fingerdruck bleiben keine Dellen stehen. Das entspricht auch dem ganzen Charakter des Leidens, bei dem es sich um keinerlei Stauung handelt. Nur ausnahmsweise, bei starken entzündlichen Erscheinungen infolge längeren Herumlaufens mit der Verletzung, findet sich ein wirkliches Oedem in geringem Grade. Ich möchte daher bitten, diese Bezeichnung ganz fallen zu lassen.

Als das Wesen der „Fussgeschwulst“ ist jetzt mit Sicherheit der Bruch eines, seltener mehrerer Mittelfussknochen festgestellt worden. Ich freue mich, mit Schulte in voller Uebereinstimmung zu sein, dass jedem Fall von „Fussgeschwulst“ ein Mittelfussknochenbruch zu Grunde liegen muss. Es ist ja eigentlich für ein Leiden mit typischer Ursache, typischem Verlaufe und typischem Befunde selbstverständlich, dass sich in jedem Falle dieselbe pathologische Veränderung findet.

Bei einem Knochenbruch muss sich eine Gewalteinwirkung nachweisen lassen, und dies ist in der That fast stets der Fall. [1]) Freilich nicht in allen Fällen ein Sprung beim Turnen, beim Exerziren, bei einer

[1]) Als geringfügig, wie Stechow meint, kann die Gewalteinwirkung nicht bezeichnet werden, denn beim feldmarschmässig ausgerüsteten Infanteristen wirkt auf den Mittelfussknochen ein Gewicht von 90 bis 100 und mehr kg (Körpergewicht, Gepäck) ein.



Felddienstübung, ein Vertreten, in ein Loch, auf einen Stein treten, sondern es wird oft nur angegeben, die Schmerzen seien auf einem Marsche entstanden, aber bis auf wenige gleichgültige, unempfindliche Leute, plötzlich. „Plötzlich“ haben sie auf dem Marsche Schmerzen empfunden. Dass sie in diesem Augenblicke etwa auf einen Stein oder eine andere Bodenerhöhung oder in eine Bodenvertiefung getreten sind, haben sie nicht bemerkt, aber dass sie es gethan haben, ist mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen. Warum sie es nicht bemerkt haben, ist sehr begreiflich. Jeder von uns weiss, wie automatisch, maschinenmässig oft der Infanterist, besonders am Ende eines grösseren Marsches, an einem heissen Tage, auf der Strasse dahinpendelt, wie er seinem Ziele, um Alles um ihn her unbekümmert, entgegenstrebt. Plötzlich verspürt er den Schmerz, er schrickt auf, aber schon ist er ein Stück weiter, denn die Kolonne reisst ihn fort; woher der Schmerz gekommen ist, darüber weiss er sich keine Rechenschaft zu geben. Aber sicher war er auf den Stein, in die Wagenspur getreten, und in demselben Augenblick war der Knochenbruch eingetreten; der plötzlich aufgetretene Schmerz weist mit Nothwendigkeit auf eine Verletzung hin. Wollten wir indess diese Fälle hinsichtlich ihrer mechanischen Entstehung beanstanden, so weist ihr Verlauf und der Befund mit Sicherheit auf eine solche hin.

Das zunächst in die Augen fallende sichere Zeichen für eine Gewalteinwirkung ist der Bluterguss, der sich fast in allen frischen Fällen findet und durch eine blaue oder grünlich-gelbe Verfärbung des Fussrückens bemerklich macht. In den Fällen, in welchen sich Krepitation nachweisen lässt, habe ich ihn oft sehr ausgedehnt gefunden. Um so auffallender war es mir, dass Schulte ihn gerade in diesen Fällen nicht fand. Bei dem von ihm geschilderten Falle ohne Krepitation fand sich ohne Zweifel ein Bluterguss, denn die Haut war von gelblich-röthlicher Farbe. Gerade auf diesen gelblichen Farbenton, der oft sehr deutlich ist und manchmal erst nach einigen Tagen hervortritt, muss man achten. Kommen die Leute allerdings erst nach achttägiger und noch längerer Revierbehandlung ins Lazareth, oder sind sie mit dem Bruche vor der Krankmeldung längere Zeit herumgelaufen, so findet sich von dem Bluterguss nichts mehr.

Finden wir neben dem Bluterguss noch Krepitation oder abnorme Beweglichkeit, so kann über das Vorhandensein eines Bruches kein Zweifel sein. Aber auch in den Fällen, wo die Bruchenden nicht verschieblich sind, weist uns der lokale Druckschmerz (Bruchschmerz) mit Sicherheit den Bruch nach. Der gebrochene Mittelfussknochen ist an

einer ganz bestimmten Stelle auffallend druckempfindlich, so dass es keine Frage sein kann, dass es sich um eine Verletzung handelt. Es ist dieselbe Druckempfindlichkeit, die wir bei so vielen anderen Brüchen ohne nachweisliche Verschiebung der Bruchenden finden, so namentlich am unteren Speichenende und am Wadenbein oberhalb des Knöchels, seltener am Schlüsselbein, am Ellenbogenknorren, an den Mittelhandknochen. Der Behauptung Schultes, dass Knickbrüche beim Erwachsenen seltener vorkommen, kann ich mich nicht anschliessen, wenn darunter solche verstanden werden, bei welchen keine ungewöhnliche Beweglichkeit und keine Verlagerung der Bruchenden nachweisbar ist. Am Wadenbein kommen doch diese Brüche recht häufig vor. Nach schweren Verstauchungen des Sprunggelenks, bei denen wegen der Grösse des Blutergusses und der allgemeinen Schmerzhaftigkeit zunächst ein Druckschmerz nicht mit Sicherheit nachweisbar war, können wir denselben nach einigen Tagen sehr oft mit Sicherheit oberhalb des Knöchels feststellen, und bald lehrt die eintretende Callusbildung, dass es sich zweifellos um eine Infraktion handelte.

In vielen Fällen bedarf es beim Zugange des Nachweises des Bruchschmerzes nicht mehr, sondern der bereits deutlich fühlbare Callus stellt sofort das Vorhandensein eines Bruches mit Sicherheit fest. Ich habe diese derbe Anschwellung der Weichtheile dicht am Knochen in der Nachbarschaft der Bruchstelle zuweilen schon am folgenden, öfters am dritten Tage nachweisen können, in jedem Falle tritt sie im Laufe der ersten Woche nach der Verletzung ein. Häufig ist der Callus beim Zugange wegen der allgemeinen starken Anschwellung der Weichtheile des Fussrückens nicht deutlich zu fühlen. Diese Anschwellung ist aber stets nach wenigen Tagen unter Priessnitz und Hochlagerung soweit geschwunden, dass der Callus dann deutlich abzutasten ist. Gerade dieses **in jedem Falle** nachweisbare **frühzeitige** Auftreten einer ring- bis spindelförmigen Knochenverdickung macht es über jeden Zweifel erhaben, dass es sich in jedem Falle der „Fussgeschwulst“ um einen Knochenbruch handelt. Denn derartige für den Callus charakteristische Knochenverdickungen kommen eben nur bei Brüchen vor. Für Knochenhautentzündungen mit derartigem Befunde fehlt es in der Chirurgie an jedem Beispiel. Schulte hat den Callus erst nach zwei bis drei Wochen fühlen können. Wenigstens äussert er sich so S. 889 in Heft IV des 55. Bandes von Langenbecks Archiv, auch soll um diese Zeit erst die diffuse Schwellung des Fussrückens geschwunden sein. In meinen Fällen war letztere, selbst wenn sie beim

Zugange sehr beträchtlich war, spätestens nach Ablauf einer Woche geschwunden. Möglicherweise hat dies raschere Schwinden seinen Grund darin, dass ich jeden Fall mit stärkerer Anschwellung sofort hochlagern liess. Schulte erwähnt von Hochlagerung nichts. Je schneller die Weichtheilschwellung des Fussrückens schwindet, desto eher ist naturgemäss der Callus deutlich durchzufühlen. Uebrigens erwähnt Schulte bei seinem ersten Falle (S. 875) schon beim Zugange am dritten Tage eine nicht scharf abgegrenzte Auflagerung auf dem zweiten Mittelfussknochen, und dies ist doch der Beginn der Callusbildung. Das genaue Abtasten des Callus erfordert eine gewisse Sorgfalt, namentlich das durchaus nothwendige tiefere Eindringen in die Zwischenknochenräume, welches uns gerade die Ueberzeugung von der Ringform verschafft. Bei diesem Eindringen ist Behutsamkeit nöthig, um dem Manne nicht zu starke Schmerzen zu verursachen, dann ist aber das Abtasten auch in jedem Falle in gründlichster Weise möglich.

Schulte scheint anzunehmen, dass in jedem Falle der Callus eine umschriebene Hautvorwölbung (nach Abschwellung der Weichtheile) macht (S. 889). Ich kann dies nicht bestätigen. Recht häufig findet sich nur ein schmaler, niedriger Knochenring, der sich in der That so anfühlt, als sei ein Ring von Breite und Dicke der gewöhnlichen Fingerringe um den Knochen gelegt; derselbe wölbt die Haut in keiner Weise vor. Andererseits habe ich ausserordentlich starke Knochenneubildungen gesehen, die einen schon von ferne deutlich erkennbaren Buckel erzeugten, beide angrenzenden Zwischenknochenräume nicht nur voll ausfüllten, sondern die benachbarten Mittelfussknochen noch zum Theil überdeckten. Die Callusbildung ist eben je nach der Schwere der Verletzung und der individuellen Neigung verschieden.

Der Hülfe der Röntgenstrahlen behufs Stellung der Diagnose bedarf es kaum in einem Falle. Anfangs schien es mir beim Sitze der Brüche in der hinteren Hälfte zur Sicherung wünschenswerth, doch habe ich auch in allen diesen Fällen den Callus sicher abtasten gelernt. Stechow[1]) meint, dass es sich nicht würde umgehen lassen, zunächst alle Fälle von chronischem Fussödem und sogar jeden frischen Fall desselben mit X-Strahlen zu untersuchen, dass die Röntgenphotographie bei der Fussgeschwulst die Sachlage mit einem Schlage aufgeklärt habe, und

[1]) S. 468 bis 470 der No. 19 d. Jahrg. 1897 der Deutschen militärärztlichen Zeitschrift. S. 3 des Vortrages in der Sektion für Militär-Hygiene des IX. internationalen Kongresses, für Hygiene und Demogr.: Brüche der Mittelfussknochen, eine häufige Ursache von Fussödem.



dass man wohl behaupten könne, dass, wenn man diese Untersuchungsmethode früher hätte anwenden können, die militärärztliche Würdigung der Fälle wohl eine andere gewesen wäre. Bereits im Jahre 1894 aber habe ich 17 Fälle als Brüche der Mittelfussknochen auf der Station und im Rapport geführt und im Stationsbericht für 1894/95 genau erläutert, auch schon im Dezember 1894 in der militärärztlichen Gesellschaft zu Hannover einen ausführlichen Vortrag über diese Brüche gehalten. Zu alledem bedurfte es der Röntgenstrahlen nicht. Auch Schulte hat die ersten seiner Arbeit zu Grunde liegenden Beobachtungen im Jahre 1894 gemacht; ob er damals seine Fälle als Knochenbrüche bezeichnet hat, weiss ich nicht. Als dann die Röntgenstrahlen aufkamen, hielt ich es zur Ergänzung — gewissermaassen für ungläubige Seelen — für wünschenswerth, einige Aufnahmen[1]) zu machen. Irgend welche neue Aufklärung haben sie mir nicht gebracht. Wollte man jeden Fall von Fussgeschwulst röntgenen, so würde das ein recht theures Vergnügen sein; es müsste schliesslich jedes Garnisonlazareth einer Infanteriegarnison mit einem Röntgen-Apparat ausgestattet werden. Aber wie gesagt, es bedarf dessen nicht, es bedarf nur einer genauen Kenntniss der Entstehung und des Verlaufs des Leidens und einer einigermaassen sorgfältigen Betastung des Fusses, um über die Natur desselben vollständig ins Klare zu kommen.

Stechow nimmt auf Grund seiner Röntgen-Aufnahmen zwei verschiedene Arten von Veränderungen an: 1) Langgedehnte Verdickungen des Mittelstückes mit überall gleich starker Auflagerung, in denen er die Markhöhle des Knochens wie auf der gesunden Seite fand und daher eine Verletzung des Knochens nicht annimmt, 2) Knochenbrüche, die meist Bruchlinien zeigen, und Callusmassen, die an einer Stelle, meist der Mitte, am Stärksten entwickelt sind. Nach meinem Dafürhalten ist eine solche Trennung unzulässig. Im ersten Falle handelt es sich ganz bestimmt ebenfalls um Knochenbrüche, vielleicht häufig um Infraktionen, die den Knochen nicht vollständig durchtrennt haben. Ich kann mir sehr gut vorstellen, dass durch eine entsprechende mechanische Gewalt der Knochen einknickt und dann sofort wieder in seine normale Lage zurückfedert, so dass seine Bruchenden vollkommen glatt aneinander liegen. Es kommt dann zu keinem Bluterguss zwischen die Bruchenden und in die Markhöhle, eine Bruchlinie ist infolgedessen nicht zu erkennen, wohl aber ist die Knochenhaut gezerrt oder zerrissen, und sie liefert in der Ausdehnung, in welcher sie vom Knochen abgelöst worden ist, eine ringförmige, gleichmässig starke

[1]) Meine ersten Aufnahmen fanden im August 1896, die von Schulte im Oktober 1896 statt.

mehr oder minder lange Verdickung, die Bruchstelle des Knochens selbst betheiligt sich gar nicht an der Knochenneubildung. Eine diesbezüglich recht bemerkenswerthe Beobachtung konnte ich im Oktober v. J. bei einem Schlüsselbeinbruch machen. Ein Mann war auf die linke Schulter gefallen. Bei seinem Zugange fand sich in der Gegend des Schulterhöhe-Schlüsselbeingelenks ein erheblicher Bluterguss, ausserdem war die Mitte des Schlüsselbeins auf Druck empfindlich; irgend welche Anschwellung an letzterer Stelle, irgend welche Veränderung der naturgemässen Richtung des Schlüsselbeins war nicht nachweisbar, geschweige denn Knarren oder Verschieblichkeit an der empfindlichen Stelle. In der Mitte des Schlüsselbeins trat auch weiterhin keine Spur eines Blutergusses auf, es zeigte sich nicht die geringste Anschwellung der Weichtheile, dagegen entwickelte sich an dieser Stelle eine erhebliche zylindrische Knochenverdickung von mehreren Zentimetern Länge. Ohne Zweifel hat es sich in diesem Falle um einen Bruch des Schlüsselbeins gehandelt, aber es war nicht einmal das geringste äussere Zeichen einer Verletzung der Knochenhaut vorhanden, es fand sich nicht die Spur eines Blutergusses, der doch bei der Dünne der Haut an dieser Stelle hätte bemerkt werden müssen, und doch trat eine so erhebliche Callusbildung auf. Die Verletzung des eigentlichen Knochens konnte hier nur sehr geringfügig gewesen sein, die Knochenhaut war wahrscheinlich durch die Infraktion des Knochens nur stark gezerrt worden, kaum eingerissen, und doch die starke Knochenneubildung, die höchstwahrscheinlich nur in der Umgebung der Knickungsstelle des Knochens, nicht in seiner Markhöhle stattfand. Diesem Falle von Schlüsselbeinbruch ganz entsprechend verhalten sich ohne Zweifel eine ganze Anzahl der Mittelfussknochenbrüche, es sind eben die, in welchen Stechow die langgestreckte gleichmässige Knochenverdickung fand. Es braucht in diesen Fällen die Knochenhaut kaum zerrissen zu sein, es braucht sich kein nachweisbarer Bluterguss einzustellen, und doch handelt es sich um einen Mittelfussknochenbruch. Der Mangel jeder Verschiebung am Knochen, den wir in diesen Fällen annehmen müssen, die völlige Erhaltung seiner Gestalt machen es wahrscheinlich, dass die von solcher geringen Infraktion betroffenen Mannschaften öfters geringe Beschwerden haben, so dass sie nicht dienstunfähig werden, und es erklärt sich so, dass, wenn bei solchen Mannschaften bei einer Fussdurchleuchtung gelegentlich eine derartige Knochenverdickung gefunden wird, sie nicht im Stande sind, an eine früher stattgehabte Fussverletzung oder nur eine Schmerzhaftigkeit des Fusses sich zu erinnern, wie Stechow dies mehrfach fand. Bei genauerer Zufrage erinnern sich übrigens häufig die Leute schliesslich doch, wie ich das feststellen konnte, unter Anderem

in meinem Falle von Bruch des fünften Mittelfussknochens [1]), in welchem sich bei Feststellung dieses letzteren ein alter Bruch am zweiten Mittelfussknochen fand. Der Mann hatte sich 1½ Jahre zuvor in seiner Rekrutenzeit den Fuss vertreten, sich aber nicht krank gemeldet, und jetzt fand sich eine erhebliche Verdickung am zweiten Mittelfussknochen und, wie die Röntgen-Aufnahme zeigte, dichtes Knochengewebe im Köpfchen dieses Knochens. Es hatte sich hier sicher um einen vollständigen Bruch gehandelt, und doch war der Mann damit im Dienste geblieben. Um wie viel mehr wird dies bei leichten Einbrüchen der Fall sein können!

Was aber, von diesen mehr das anatomische Verhalten und den klinischen Verlauf betreffenden Erörterungen abgesehen, unbedingt bestimmen muss, die erste Reihe der Stechowschen Röntgen-Befunde als Knochenbrüche anzusehen, ist ihre Entstehungsursache in den Fällen, in welchen sie sich feststellen liess. Im Falle 15 und 31 Stechows war diese längliche bezw. schmale Verdickung auf eine ganz bestimmte mechanische Gewalteinwirkung — Vertreten bezw. Umknicken mit dem Fusse bei einer Felddienstübung bezw. beim Springen — zurückzuführen, auf eben die Gewalteinwirkung, durch die so sehr häufig Mittelfussknochenbrüche entstehen. Findet sich nun nach einer solchen Gewalteinwirkung eine Knochenveränderung, die sehr wohl auf einen Bruch zurückzuführen ist, wenn es auch kein vollständiger, sondern nur eine Infraktion war, so hiesse es den Verhältnissen Zwang anthun, wollte man nicht einen Bruch, sondern, wie sich Stechow ausdrückt, eine „Reizung" der Knochenhaut annehmen. Gleiche Ursachen, gleiche Wirkungen, nur dass die Wirkung, der Stärke der Ursache entsprechend, in dem einen Falle geringer, in dem anderen stärker hervortritt. Wenn daneben auch das klinische Bild — und darauf lege ich besonderen Werth — das gleiche ist, so kann kein Zweifel sein, dass es sich um dasselbe Leiden handelt.

Wie sich seine Fälle klinisch gestalteten, sagt Stechow in keinem einzigen derselben, und doch ist das ausschlaggebend. Die Röntgen-Aufnahme ergiebt oft bei frischen Fällen keine Andeutung eines Bruches, und der nach den ersten Tagen deutlich fühlbare Callus lässt denselben mit Sicherheit feststellen. So wäre im Falle 20 Stechows es sehr interessant gewesen zu erfahren, was sich klinisch in der Zeit der 14tägigen Behandlung nach dem 27. Oktober fand, was man fühlte. Denn dass sich am 28. Oktober bei der Durchleuchtung kein Bruch fand, beweist gar nichts gegen einen solchen. Ich bin der festen Ueberzeugung, dass bei diesem Einjährigen sofort am 27. Ok-

[1]) S. 32 und 50 in Kirchner, Ueber das Wesen der sogenannten Fussgeschwulst. Wiesbaden. J. F. Bergmann 1898.



tober ein solcher aufgetreten ist. Von welcher Wichtigkeit der klinische Befund ist, habe ich bereits in meiner Schrift S. 31 hervorgehoben, wo sich in einem Falle mit sehr breitem Callus am dritten Mittelfussknochen am 11. Tage nach der Verletzung im Röntgenbilde keine Spur von Callusschatten fand: Der Callus war eben noch knorpelig, und Knorpel giebt keinen Schatten. So wird es sich auch erklären, dass Stechow unter 27 Fällen von Fussgeschwulst, vorausgesetzt, dass diese typische waren, bei der Röntgen-Untersuchung nur in sechs Fällen Knochenbruch, in zwei einfache Verdickungen fand. Leider hat Stechow unterlassen anzugeben, wie lange nach dem Eintritt der Fussgeschwulst — besser des Knochenbruchs — die Röntgen-Durchleuchtung stattfand, ebenso wie er dies zumeist in den 35 genauer aufgeführten Fällen unterlassen hat. Wäre eine solche Angabe vorhanden, so wäre auch ein Urtheil möglich, ob seine Angabe, dass im Fall 28 am geschwollenen linken Fusse die Knochen gesund waren, gerechtfertigt war.

Durch die noch knorpelige Beschaffenheit des Callus erklärt es sich ferner, dass Schulte in einem typischen Falle von Fussgeschwulst (S. 877 a. a. O.) sieben Tage nach der Verletzung bei der Röntgen-Aufnahme keine Veränderungen an den Mittelfussknochen fand, während bei der Entlassung durch Betastung des zweiten Mittelfussknochens ein Callus deutlich erkennbar war. Hätte Schulte jetzt noch einmal eine Röntgen-Aufnahme gemacht, so würde er zweifellos eine Knochenveränderung gefunden haben.

Viel wichtiger als die Röntgen-Durchleuchtung ist demnach für die Beurtheilung und Feststellung der Diagnose der „Fussgeschwulst" **die Verfolgung des klinischen Verlaufs** und **die sorgfältige Betastung.** Mittelst letzterer können wir den Mittelfussknochenbruch mit Sicherheit zu einer Zeit feststellen, wo in vielen Fällen die Röntgen-Durchleuchtung keinen abweichenden Befund ergiebt.

Ich bin also der Ueberzeugung, dass es sich in jedem Falle von Fussgeschwulst um einen Mittelfussknochenbruch handelt, und dass die Fälle von gleichmässiger Verdickung eines Mittelfussknochens, in denen das Röntgenbild nur diese, keine Bruchlinie ergiebt, nicht gegen einen Bruch sprechen.

Für denjenigen, der eine Fussgeschwulst öfters gesehen und in ihrem Verlaufe verfolgt hat, ist es schon beim Zugange auf den ersten Blick nicht zweifelhaft, um was es sich handelt. Eine derartige charakteristische Anschwellung der Weichtheile des Fussrückens im Mittelfusse kommt kaum

bei einem anderen Leiden vor. Differentialdiagnostisch können Sehnenscheidenentzündungen wohl nicht in Frage kommen, wie Schulte meint. Denn diese werden am Fussrücken kaum jemals beobachtet, ebensowenig wie am Handrücken, ihre typische Stelle ist für das Bein an der Vorderseite des Unterschenkels, wie am Arm an der Streckseite des Unterarms. Was sonst differentialdiagnostisch in Frage kommen könnte, habe ich bereits in meiner Schrift erörtert.

Ueber den Sitz des Bruches lauten die Angaben Schultes etwas verschieden von den meinen. Unter 53 Fällen desselben sass der Knochenring fast durchweg im mittleren Drittel des Knochens, nur in vier Fällen reichte er mit einem Theile in das vordere Drittel hinein. Ich fand unter 75 Fällen 23 mal den Bruch am Halse, siebenmal in der hinteren Hälfte. Stechow giebt unter seinen 34[1]) Fällen den Sitz nur neunmal an, in diesen aber dreimal das vordere Ende, einmal die vordere Hälfte, viermal die Mitte, einmal nahe der Basis. Diese Zahlen würden den meinen etwa entsprechen.

Sowohl Schulte wie ich fanden beide Füsse etwa gleichmässig betheiligt, während bei Stechow die linke Seite überwiegt. Es ist das bei seiner verhältnissmässig geringen Anzahl von Fällen Zufall. Schulte fand in keinem Falle beide Füsse zu gleicher Zeit ergriffen, während Stechow und mir dies mehrfach vorkam.

Bezüglich der Betheiligung der einzelnen Mittelfussknochen stimmen die Angaben annähernd überein: der zweite vorwiegend, dann der dritte, selten der vierte. Der Bruch des ersten Stechows gehört, wie schon gesagt, nicht hierher. Mein Bruch des fünften steht bis jetzt vereinzelt. Schulte fand stets nur einen Knochen gebrochen. Auch ich glaubte anfänglich, es breche immer nur ein Knochen, bis ich einmal den dritten und vierten Knochen gleichzeitig gebrochen fand. Die Franzosen hatten öfter den zweiten und dritten und dritten und vierten Knochen gleichzeitig betroffen gefunden, und nun hat Stechow bei seinen Röntgen-Aufnahmen bemerkenswertherweise in $^1/_5$ der Fälle, 7 von 35, an einem Fusse zwei Knochen gebrochen gefunden, und zwar fünfmal den zweiten und dritten, je einmal den zweiten und vierten und dritten und vierten. Allerdings ist aus seinen Angaben nicht ersichtlich, ob beide Knochen bei derselben Gelegenheit gebrochen sind, dies hätte ein genauer Verfolg des klinischen Verlaufs bezw. genaue Feststellung des

[1]) No. 21 muss als nicht hierher gehörig abgerechnet werden. Es handelt sich in diesem Falle nicht um eine Fussgeschwulst (indirekten Bruch), sondern um einen direkten Mittelfussknochenbruch durch Quetschung.



Anfangsbefundes durch Betastung ergeben, den ich bei Stechow überall vermisse. Indess ist es doch nunmehr wahrscheinlich, dass der zweite und dritte und der dritte und vierte zusammen öfters brechen. Dass der zweite und vierte gleichzeitig brechen, ist mir nicht wahrscheinlich, wenn nicht etwa auch der dritte gebrochen ist. Aus Stechows Fall (No. 6) ist nicht ersichtlich, wann der zweite und der vierte linke Mittelfussknochen gebrochen sind. Ich selbst habe im Laufe dieses Sommers je zweimal zwei Leute behandelt, bei welchen zuerst der zweite, dann nach völliger Heilung und längerer Schmerzlosigkeit dieses der vierte Mittelfussknochen brach. Der Bruch fand stets gelegentlich eines Marsches statt. Als die Leute mit dem Bruch des vierten zugingen, war nach ihrer Angabe der deutlich fühlbare Callus des zweiten auf Druck ganz schmerzlos. Ich lasse es dahingestellt, ob sie nicht trotz dieser Angabe wegen einer gewissen Empfindlichkeit im zweiten Mittelfussknochen den Fuss mehr über den äussern Fussrand abgewickelt haben und so infolge der starken Belastung des vierten Mittelfussknochens dieser gelegentlich beim Auftreten auf einen Stein oder dergl. gebrochen ist.

Durch Stechows Röntgen-Aufnahmen ist meine Vermuthung (S. 30 meiner Schrift), dass es sich zumeist um Querbrüche handle, bestätigt worden. Stechow fand 31 Quer- und vier Schrägbrüche, der Längsbruch (Fall 21) gehört, wie schon erwähnt, nicht hierher.

Die durchschnittliche Krankheitsdauer ist bei Schulte sehr hoch, sie beträgt 49 Tage gegenüber 24 Tagen in der Zusammenstellung in meiner Schrift. Während des letzten Jahres 1897/98, in welchem ich die hiesige äussere Station hatte, betrug dieselbe 20 Tage.[1]) Ich glaube annehmen zu müssen, dass dieser grosse Unterschied durch die Art der Behandlung bedingt wird. Schulte lässt seine Kranken bereits nach zwei bis drei Wochen aufstehen. Der S. 874, 875 a. a. O. näher beschriebene Mann, der am 14. September in das Lazareth aufgenommen war, durfte bereits am 30. September auf Stunden aufstehen, obwohl er den Fuss noch immer etwas zaghaft abwickelte. Schulte sagt S. 891: „Sind nach zwei bis drei Wochen etwaige völlige Continuitätstrennungen noch nicht verklebt, so bedürfen sie eines Reizes, und dieser ist durch das Umhergehen gegeben.“ Ich halte dies für grundsätzlich unrichtig. Ein Knochenbruch muss, ehe das Glied wieder frei gebraucht wird, fest verheilt sein. Das gilt, wie für jeden anderen Knochenbruch, auch für den Mittelfussknochenbruch. Würde es zweckmässig sein, bei letzterem

[1]) Etwaige „Rückfälle“ habe ich stets bei dem einzelnen Falle mitgerechnet, vergl. meine Schrift S. 39. Anmerkung.



einen Gehverband anzulegen, so könnten wir ja den Mann gleich von vornherein herumlaufen lassen. Ein Gehverband ist aber unzweckmässig, da durch denselben das Sprunggelenk steifgestellt wird und nach Abnahme des Verbandes erst wieder mobilisirt werden muss. Dies dauert aber oft lange Zeit, das Gelenk schwillt nach Abnahme des Verbandes an, und es bedarf längerer Massage, bis es wieder ganz gebrauchsfähig wird. Ein fester Verband ist also zu verwerfen, wie ihn ja Schulte selbst für überflüssig erklärt. Der Verletzte muss mit seinem Bruche liegen, er muss aber so lange liegen, bis dieser thatsächlich geheilt ist. Der beste Prüfstein hierfür ist die Empfindlichkeit der Bruchstelle. Ist diese wirklich auf festen Druck unempfindlich, so können wir den Bruch als geheilt annehmen. Dann hat der Mann auch beim Aufstehen keine Schmerzen mehr, und es tritt keine Anschwellung der Weichtheile mehr auf. Zeigt sich letztere beim Aufstehen wieder, und klagt der Mann, er habe beim Gehen Schmerzen, so können wir wohl stets annehmen, dass er uns über die Unempfindlichkeit der Bruchstelle unrichtige Angaben gemacht hat. Ich lasse den Mann sich dann sofort wieder hinlegen. Lassen wir den Mann, wie dies Schulte thut, herumgehen, während der Fuss noch schmerzt, so versetzen wir ihn in dieselben Verhältnisse, durch welche bei vielen Leuten durch längeres Herumlaufen mit dem Bruch vor dem Eintritt in die Behandlung die starke Fussgeschwulst hervorgerufen wurde. Die Heilung des Bruches wird durch vorzeitiges Herumgehenlassen ohne Zweifel verzögert.

Die Behandlung betreffend brauche ich nach dem eben Gesagten nur wenig hinzuzufügen. Ich habe schon früher erwähnt, dass, um raschere Abschwellung bei starker Fussgeschwulst zu erzielen, im Anfang Hochlagerung zu empfehlen ist. Massiren lasse ich nicht, denn es giebt ja nach der bald eingetretenen Abschwellung der Weichtheile nichts wegzumassiren. Man stört durch die Massage höchstens die ruhige Konsolidirung des Bruches. Von kräftigen Bepinselungen mit Jodtinktur, die Schulte später empfiehlt, verspreche ich mir nichts. Sie reizen nur die Haut und erschweren das so wichtige Abtasten der Bruchstelle.

Hinsichtlich der Dienstfähigkeit steht es für mich zweifellos fest, dass nur ganz ausnahmsweise, unter ganz besonders ungünstigen Umständen, Dienstunbrauchbarkeit eintritt. Die in meiner Schrift zusammengestellten 55 Fälle wurden sämmtlich wieder voll dienstfähig.[1]) Von Schultes 57 Fällen musste nur einer nach 124 tägiger Krankheitsdauer als invalide entlassen

[1]) Ebenso 69 auf der hiesigen äusseren Station behandelte.

werden; „eine 3 cm lange, sehr dicke Knochenauflagerung, welche beim Auftreten Druckschmerzen veranlasste, war der Grund der Dienstentlassung". Um so erstaunter bin ich, dass von den 34 Fällen Stechows neun = mehr als 1/4 dienstunfähig wurden. Was die Dienstunfähigkeit veranlasste, erfahren wir nicht. Dreimal (Fall 22, 25, 30) ist starker Callus erwähnt, der auch in dem Falle Schultes die Dienstentlassung erforderlich machte. Ich habe ausserordentlich starke Knochenverdickungen gesehen und mehrfach gefunden, dass gerade diese verhältnissmässig frühzeitig wieder dienstfähig wurden, keinesfalls die Dienstfähigkeit beeinträchtigten. Besonders interessant war mir der Fall 49 meiner Zusammenstellung. Derselbe hatte einen sehr starken Buckel am Fussrücken zurückbehalten. Ich habe mir ihn mehrere Monate lang häufig angesehen, er machte die anstrengendsten Märsche mit und zeigte niemals Reizerscheinungen an der Bruchstelle, niemals eine Anschwellung der Weichtheile, aber der Buckel bestand nach wie vor; er bildete eben einen recht festen Kitt um die Bruchenden. Ich möchte an dieser Stelle dringend davor warnen, die Leute als dienstunbrauchbar vorzuschlagen, wenn nicht etwa besonders ungünstige Umstände vorliegen. Die Leute werden natürlich, da sie erfahren, dass ein Knochenbruch vorliegt, zu Klagen besonders geneigt sein, zumal wenn ein sichtbarer Buckel auf dem Fussrücken zurückbleibt. Diese Klagen dürfen aber keinen Grund zur Entlassung abgeben. Vorbedingung für die Herstellung der Dienstfähigkeit ist — das wiederhole ich hier nochmals — richtige Behandlung: genügend langes Liegenlassen und Vermeidung eines festen Verbandes. Stechow glaubt durch letzteren die Bildung übermässig grosser Callusmassen zu verhüten. Ich glaube, dass man auf die Stärke der Callusbildung gar keinen Einfluss hat, dieselbe ist individuell ausserordentlich verschieden. Bei dem Manne in meiner Zusammenstellung, der einer 134 tägigen Behandlung bedurfte, war der Callus geringfügig, wohl zu schwach; wäre er stärker gewesen, würde der Mann wahrscheinlich früher dienstfähig geworden sein. Jedenfalls kann ich die Meinung Stechows nicht bestätigen, dass übermässig grosse Callusmassen für die spätere Leistungsfähigkeit unzweifelhaft von schädigendem Einfluss sind.

Mit den Ausführungen Stechows über die Mechanik der in Rede stehenden Mittelfussknochenbrüche kann ich mich nicht einverstanden erklären. Es ist nicht richtig, dass beim gewöhnlichen Auswärtsgehen die Abwickelung des Fusses nur über den inneren Fussrand und den Mittelfussknochen der grossen Zehe stattfindet. Wie Beely sicher nachgewiesen hat, werden der zweite und der dritte Mittelfussknochen am meisten belastet, und ersterer ragt unter allen Umständen über den ersten Mittel-



fussknochen hervor. Die Häufigkeit des Bruches gerade dieser Knochen erklärt sich allein aus dieser Thatsache. Stechow will durch einen von vorn kommenden Stoss eine Zusammenbiegung des Knochens zu Stande kommen lassen, welche sich bis zum Einbruch steigern kann. Ein derartiger Mechanismus wird kaum je vorhanden sein. Um einen von vorn kommenden Stoss handelt es sich meist gar nicht, sondern um eine übermässige Streckung des gekrümmten Knochens, ein Bestreben des Körpers die Krümmung abzuflachen, der Knochen knickt nicht an der konvexen, sondern an der konkaven Seite zuerst ein. Wird der Fuss über einen Stein abgewickelt, so bildet dieser den Drehpunkt, über welchen der Knochen einknickt. Letzterer wird vorn auf dem Boden festgehalten, und der sich vorwärts bewegende Körper presst die Mitte des Knochens gegen den Stein, den hinteren Abschnitt mit der Grundfläche mit sich reissend.

Nach dem, was wir jetzt über die Entstehungsursache dieser Brüche wissen, kann es von vornherein nicht zweifelhaft sein, dass sie in jedem Monate vorkommen können. Auffallender Weise hat Schulte unter seiner grossen Zahl von Fällen keinen in den Monaten November bis Februar beobachtet, während Stechow aus jedem dieser Monate Fälle anführt, namentlich zahlreich aus dem Februar.

Dass auch Einjährigfreiwillige von unseren Mittelfussknochenbrüchen betroffen werden, habe ich aus den Zusammenstellungen Schultes und Stechows ersehen, mir selbst ist bei diesen, auch in Düsseldorf, noch kein Fall vorgekommen. Dagegen habe ich im Sommer v. Js. einen Reservisten mit Fussgeschwulst gesehen, was ich bis dahin noch nicht beobachtet hatte.

Im Anschluss an vorstehendes Referat wurden sieben Röntgen-Bilder vorgezeigt, die auf Befehl des Herrn Generalarztes Dr. Stricker durch den Spezialarzt für Nervenkrankheiten Herrn Dr. A. Hoffmann hierselbst von sieben auf der äusseren Station des hiesigen Garnisonlazareths befindlichen Fällen von Fussgeschwulst Ende Juli v. Js. aufgenommen worden waren. Es waren dies sämmtliche um diese Zeit auf der Station befindlichen Fälle von Fussgeschwulst, zufällig kein einziger frischer Fall: bei dem jüngsten hatte der Knochenbruch 15 Tage vor der Röntgen-Aufnahme stattgefunden. In allen Fällen, auch bei dem letzteren, fand sich deutlicher Callus-Schatten; bei dem 15tägigen war er schmal und langgedehnt, ausserdem fand sich eine geringe seitliche Verschiebung der Bruchstücke und eine Bruchlinie. Auch in einem zweiten Falle fand sich eine seitliche Verschiebung, in einem dritten eine winklige Knickung. Eine sehr lang-

gedehnte Knochenauflagerung fand sich in einem Falle mit umschriebener Verdichtung im Markraum. Zweimal fand sich ein sehr starker Callus fast bis zum Nachbarknochen. Derselbe war in einem 22 tägigen Falle nur schwach sichtbar. Stets sass im Röntgenbilde der Bruch bezw. der grösste Umfang des Callus an der vorher klinisch diagnostizirten Stelle.

Nachtrag.

Herr Oberstabsarzt Rittershausen äussert sich in Heft 1 S. 24 des laufenden Jahrganges dieser Zeitschrift über meine Auffassung des Entstehungsmechanismus der Mittelfussknochenbrüche bei der Fussgeschwulst folgendermaassen: „K. spricht allerdings an einer Stelle davon, dass beim Gehen das Bestreben vorhanden sei, die gewölbten Mittelfussknochen zu strecken, und an einer anderen lässt er sogar beim Springen die drei mittleren Köpfchen nach aufwärts abgeknickt werden, im Uebrigen aber scheint er mir auch (wie Stechow) der Ansicht zu sein, dass die Brüche durch Vermehrung der „natürlichen Krümmung“ der Knochen entstehen.“ Dass Letzteres nicht meine Ansicht ist, geht ausser den angeführten noch aus einer Stelle unzweideutig hervor, die Rittershausen anscheinend übersehen hat. S. 45 Z. 10 ff. meiner Schrift „über das Wesen der sogenannten Fussgeschwulst“ heisst es: Die drei mittleren Knochen werden ausserdem besonders leicht deswegen brechen können, weil sie wegen der hakenförmigen Krümmung ihres Köpfchens nach unten stark aufwärts gewölbt sind. Die Körperlast hat das Bestreben diese Wölbung wie das gesammte Fussgewölbe beim Stehen, Gehen und noch mehr beim Sprunge abzuflachen“ u. s. w. Die naturnothwendige Folge dieser meiner Ansicht ist, dass der Mittelfussknochen an der konkaven Seite zuerst bricht. Es widerspricht den einfachsten Grundsätzen der Mechanik, dass beim Einwirken eines den Mittelfussknochen nach unten durchbiegenden Gewichts derselbe zuerst oben brechen soll, wie Rittershausen meint, derselbe wird zuerst an der Unterseite gewissermassen auseinandergerissen. Ich muss daher auf Grund meiner Ansicht vom Entstehungsmechanismus von einer Infraktion an der konkaven Seite sprechen.

Behandlung der erkrankten Lungenspitzen durch selbstthätige vermehrte Blutzufuhr.

Von

Oberstabsarzt Dr. **Schian** in Itzehoe.

Kein völlig neues Verfahren der Behandlung erkrankter Lungenspitzen ist es, das ich im Folgenden gebe. Seit Jahren schon habe ich es angewandt und zuerst im Sanitätsbericht im Jahre 1896 darüber berichtet. Nun kommt mir durch die Gefälligkeit eines Kollegen, dem ich die Behandlungsart zeigte, die ich im Folgenden beschreiben will, die No. 8 und 9 vom Jahre 1897 der „Münchener medizinischen Wochenschrift“ zu Gesicht. Daselbst schildert Jakoby in Bayreuth die von ihm betriebene Art der künstlichen und natürlichen Hyperämie der Lungenspitzen durch Autotransfusion. Da er sich aber mit einer passiven Hyperämie der Lungen begnügt, und da er dazu besonders hergestellter „Liegesessel, knotenloser Hängematten und transportabler Eisengestelle“ bedarf, so schien es mir nicht überflüssig zu zeigen, wie leicht solche Dinge zu entbehren sind, und wie leicht das Verfahren noch vollkommener gemacht werden kann. Die im Folgenden geschilderte Art wird von mir seit drei Jahren geübt; ich habe nicht nöthig gehabt, sie zu ändern, und habe nie Nachtheile, wohl aber ausgezeichnete Erfolge von ihr gesehen.

Angeregt durch die erfolgreiche Behandlung der chirurgischen Tuberkulose durch Stauungshyperämie, dachte ich an eine vermehrte Blutzufuhr zu den erkrankten und — in Folge der anatomischen Verhältnisse — blutarmen Lungenspitzen. Aber ich begnügte mich von vornherein nicht mit einer Blutstauung in dem erkrankten Lungengewebe, sondern ich wollte mehr: ich wollte in der Zeiteinheit eine vermehrte Zufuhr von Blut, einen gesteigerten Blutumlauf und Gasaustausch und somit eine gesteigerte Ernährung der erkrankten Lungentheile. Dazu bedurfte es nach meinem Dafürhalten keiner Apparate, die das Blut nach den Lungen hinsogen und es den letzteren überliessen, sich mit dieser Stauungshyperämie abzufinden, wie es durch die Jakoby-Dörrsche Thermo-Mechano-Therapie geschieht, sondern die Lungen selbst mussten durch methodische Athembewegungen sich fortgesetzt mehr Blut holen, als sie es bisher zu thun gewohnt waren, und die für die Blutzufuhr der Lungen ungünstigen anatomischen Verhältnisse mussten durch Aenderung der Körperhaltung ausgeglichen werden. War schon von einer passiven Hyperämie der kranken Lungenspitzen ein günstiger Erfolg zu erwarten, hatte schon venöses Blut Bakterien-tödtende Eigenschaften, wieviel mehr



noch musste zu erwarten sein, wenn nicht nur venöses Blut in den Lungen sich staute, sondern wenn eine vermehrte Menge Blut, in den Lungen arteriell geworden, diese in erhöhtem Grade ernährt! — Ich lasse meine Kranken auf dem gewöhnlichen Bette die wagerechte Rückenlage einnehmen, nachdem Brust und Hals entblösst und Alles (Hosenträger!), was die Athmung erschweren kann, entfernt oder gelockert ist. Ob der Kopf etwas erhöht wird oder nicht, hängt von dem Belieben der Kranken ab und lässt sich durch die stellbare Kopflehne oder ein Kopfkissen leicht erreichen. Nun werden die Beine derart hochgelagert, dass sie auf die Rückseite eines Stuhles gelagert werden, wo sie als Polster ein Kopfkissen finden. Letzteres ruht auf der Lehne und einer zwischen den hinteren Stuhlbeinen ausgespannten Schnur. Ich begnüge mich absichtlich mit einer Hochlagerung der Beine und verzichte, auch das Gesäss bezw. die Bauchhöhle hochzulagern, um nicht den Lungen über ihr Fassungsvermögen hinaus Blut zuzuführen. In dieser Lage nun — und darauf kommt es mir hauptsächlich an — muss der Kranke fortgesetzt tiefe Ein- und Ausathmungen machen. Anfangs begnügen sich die Kranken lediglich mit tiefen — oder richtiger gesagt scheinbar tiefen — Einathmungen, auch üben sie anfangs eine mehr abdominale Athmung. Aber wenn in den erkrankten Lungenspitzen Platz für erhöhte Blutzufuhr geschaffen werden soll, wenn hier Blutumlauf und Gasaustausch gesteigert werden sollen, dann müssen die Lungenspitzen sich ausdehnen. Hierzu aber ist eine ausgesprochene thoraciko-kostale Art der Athmung unerlässlich; und ebenso unerlässlich ist es, dass durch möglichst langgezogene Ausathmungen möglichst viel Reserveluft ausgestossen werde. Dann folgt eine tiefe Einathmung von selbst, dann ist vermehrte Sauerstoffzufuhr ermöglicht. Und da Tiefe und Häufigkeit der Athemzüge von hohem Einfluss auf die Blutzufuhr und den Blutumlauf in den Lungen sind, so muss die Ernährung in den Lungenspitzen eine gesteigerte werden. Auf diese Weise wird auch nicht lediglich gegen die Tuberkelbazillen mit dem bakterien-feindlichen Blute zu Felde gezogen, sondern es wird eine Gesundung des Lungengewebes erreicht und den Mikroorganismen der Boden entzogen.

Als erstes erfreuliches Zeichen der durch diese Behandlung erreichten Besserung tritt eine Verminderung des Auswurfs ein. Und dass diese nicht etwa durch eine Stagnation desselben oder durch ein Verschlucktwerden wegen muthmaasslich durch die Rückenlage erschwerten Aushustens bedingt ist, sondern dass von der nunmehr besser ernährten Schleimhaut der Luftwege weniger Schleim gebildet wird, beweist die

physikalische Untersuchung. Die Erscheinungen des Katarrhs mindern sich sehr bald; elastische Fasern werden immer seltener im Auswurf und verschwinden später gänzlich, und auch Tuberkelbazillen habe ich dauernd verschwinden gesehen. Schon nach wenigen Wochen einer solchen Kur habe ich ein Schwinden aller krankhaften Erscheinungen beobachtet, und ich hätte bisweilen Bedenken tragen müssen, derart geheilte Leute als dienstunbrauchbar bezw. als invalide zu entlassen, wenn nicht die besonderen Eigenthümlichkeiten des Militärdienstes an eine eben geheilte Lunge unzuträgliche Forderungen stellten.

Selbstverständlich kann von dieser Behandlung nur im Anfangsstadium der Spitzenaffektion Erfolg erwartet werden. Aber ich habe selbst bei nachweisbaren Zerstörungen des Lungengewebes einen Rückgang aller krankhaften Veränderungen — bei vorheriger Höhlenbildung natürlich mit Schrumpfung — gesehen. Weiter vorgeschrittene Erkrankung eignet sich für diese Behandlung nicht mehr; auch können derartige Kranke nicht mehr genügend tiefe Ein- und Ausathmungen machen, so dass ein Erfolg erhofft werden könnte. Aber ich habe diese Behandlung — anfangs freilich mit einer gewissen Scheu — auch nach unlängst überstandener Lungenblutung angewandt und trage jetzt kein Bedenken mehr, etwa 14 Tage nach dem Auftreten einer Lungenblutung mit meiner Behandlung zu beginnen. Niemals habe ich in Folge dieser Behandlung Bluthusten oder auch nur Nasenbluten gesehen. Blutspuren im Auswurf sind sicher keine Gegenanzeige, ebensowenig Fieber.

Dass diese Behandlung nicht die gesammte Lungenhygiene erübrigt, brauche ich wohl kaum zu erwähnen. Ich beginne mit zweimal täglich je eine Viertelstunde dauernden Athemübungen in der beschriebenen Art und steigere die Dauer derselben um je 5 bis 10 Minuten bis zu zweimal täglich je einer Stunde. Wenn die Kranken gelernt haben, dauernd in wachem Zustande unter Zuhülfenahme der Brustmuskeln tief ein- und auszuathmen, und wenn alle sonst nöthigen Anforderungen der Hygiene erfüllt werden, so genügt diese Zeit vollkommen. Ich glaube, dass eine längere Dauer tiefsten Ein- und Ausathmens in der beschriebenen Körperlage eine zu grosse Zumuthung für die Kranken wäre und glaube, dass stundenlanges Liegen ohne solche Athemübungen bei tiefgelegtem Brustkorb wohl eine Stauungshyperämie, nicht aber eine Steigerung von Blutzufuhr und Blutumlauf in der Zeiteinheit erzeugt. Beginn und Aufhören jeder Athemübung darf natürlich nicht plötzlich geschehen; die einfache wagerechte Rückenlage des ganzen Körpers leitet die Uebung ein und

beendet dieselbe. Einem bisweilen entstehenden Kältegefühl in den Füssen wird durch Einhüllen der letzteren in eine wollene Decke vorgebeugt.

Zeichen einer nachtheiligen Blutstauung in den Unterleibseingeweiden habe ich bei dem geschilderten Verfahren niemals beobachtet, halte solche auch für ausgeschlossen. Wenn lediglich die unteren Gliedmaassen erhöht gelagert werden, dann ist die Menge Bluts, die als ein Mehr auf den tiefer liegenden Rumpf entfällt, nicht so erheblich, dass bei immerhin kurzer Liegezeit ein Nachtheil davon für die Organe der Bauchhöhle befürchtet werden müsste. Auch wird durch die vertieften Athemzüge fortgesetzt mehr Blut durch die untere Hohlvene nach dem Herzen angesaugt.

Wenn das geschilderte Verfahren auch nichts Anderes darstellt, als die Anwendung einer methodischen Lungengymnastik bei einer veränderten Körperlage, so wird hierdurch doch ein so gewaltiger Umschwung in der Blutzufuhr und in dem Blutumlauf in den Lungen — und ganz besonders in den so gern unthätigen Lungenspitzen — erzeugt, dass ein Einfluss auf die letzteren schon von vornherein erwartet werden muss. Dass dieser Einfluss aber ein guter ist, haben mich mehrjährige Erfahrungen gelehrt. Besonders erfolgreich ist diese Behandlungsart bei denjenigen Spitzeninfiltrationen, bei denen Tuberkelbazillen noch nicht nachzuweisen sind. Aber ich habe Beweise, dass auch bei schon vorhandener Einwanderung von Bazillen die letzteren mit der fortschreitenden Heilung dauernd verschwinden. Gegenüber einer Krankheit, wie die Tuberkulose, ist mein Krankenmaterial zu gering, als dass ich Statistik damit treiben könnte. Ich würde mich aber freuen, wenn ein so einfaches, stets anwendbares Verfahren jetzt, wo die physikalisch-diätetische Freiluftbehandlung die Therapie der chronischen Lungenkrankheiten beherrscht, weiterer Versuche gewürdigt würde, wenn auch nicht im hauptsächlichsten Interesse der Armee, welche auch für geheilte, aber immerhin noch schonungsbedürftige Lungenkranke immer nur wenig Verwendung hat, so aber doch im Interesse der Allgemeinheit.

Ueber Pegamoid.

Von
Korps-Stabsapotheker Dr. **Oster** in Coblenz.

Von der Firma Meckel & Co. in Elberfeld wird unter dem Namen „Pegamoid-Stoffe“ ein Stoff in den Handel gebracht, welcher durch eine Art Celluloidüberzug eine aussergewöhnliche Widerstandsfähigkeit besitzen soll, ohne feuergefährlich und spröde zu sein. Zur Verwendung in Lazareth-Apotheken, Krankenzimmern, chemischen Laboratorien u. s. w. kommt zunächst nur das als „Z H 6“ bezeichnete Fabrikat in Betracht; ein dünner, glatter, glänzend schwarz, roth, oder weiss gefärbter Stoff, welcher einer dünnen Gummidecke ähnelt. Mit diesem wurde nun eine Reihe von Versuchen angestellt.

A. Einwirkung von Reagentien.

Pegamoid wurde der Einwirkung nachstehender Reagentien unterworfen, indem kleine Streifen in die Reagentien (in Reagirgläsern) getaucht und indem die Chemikalien als Tropfen auf den Stoff gebracht wurden.

1. Konzentrirte Schwefelsäure, 2. konzentrirte Salzsäure, 3. konzentrirte Salpetersäure, 4. rauchende Salpetersäure, 5. Essigsäure, 6. wässerige Kalilauge, 7. alkoholische Kalilauge, 8. wässeriges Ammoniak, 9. Anilin, 10. Chloroform, 11. Alkohol, 12. Aether, 13. Brom, 14. Bromwasser, 15. Silbernitratlösung, 16. Sublimatlösung, 17. Karbolsäurelösung.

Von keinem der Reagentien wurde Pegamoid sofort verändert.

Nach einer fünf Minuten dauernden Einwirkung wurde Pegamoid von rauchender Salpetersäure und von konzentrirter Schwefelsäure schwach angegriffen, durch Spiritus etwas aufgequollen, durch alkoholische Kalilauge aufgequollen und der Farbstoff abwischbar.

Nach 24 Stunden hatte sich die Wirkung der vorgenannten vier Reagentien verstärkt; durch Alkohol und Aether war dem Fabrikate der Glanz weggenommen und durch wässerige Kalilauge die Farbe abwischbar geworden. Das Gewebe war trotz dieser langen Einwirkung durch kein Reagens zerstört.

Vollständig unverändert blieb Pegamoid in allen übrigen Reagentien.

B. Einwirkung von Hitze.

Längere Zeit im Trockenschranke auf 100° C. erhitzt, oder mit Wasser gekocht, wurde Pegamoid weder brüchig noch klebrig. Dagegen hatte mehrfaches andauerndes Erhitzen im Dampfsterilisationsapparate zur Folge, dass es zwar ebenfalls nicht klebrig, dagegen in geringem

Maasse brüchig wurde. Angezündet brennt Pegamoid langsam mit russender Flamme.

C. Undurchlässigkeit für Wasser.

Die fast vollkommene Undurchlässigkeit für Wasser wurde festgestellt, indem ein grösseres Stück Pegamoid beutelartig zusammengefaltet, aufgehängt und mit ca $1^{1}/_{2}$ l Wasser gefüllt wurde. Es zeigte sich, dass nach 24 Stunden nur ca. 20 gr Wasser hindurchgedrungen waren, wobei jedoch zu bemerken ist, dass das Wasser vornehmlich an den durch das Falten geknickten Stellen durchgelassen war.

Hiernach eignet sich Pegamoid vorzüglich überall, wo glatte Flächen, wie Wände, Tische, Regale u. s. w. gegen Einwirkung von Reagentien, Desinfektionsmitteln u. s. w., geschützt werden sollen. Auch als Decke für Operationstische und für ähnliche Zwecke halte ich dasselbe für geeignet; doch können nur längere Versuche ergeben, ob und wie weit der Stoff durch mechanische Abnutzung leidet.

Ueber den Einfluss des Astigmatismus auf die Tauglichkeit für verschiedene Waffengattungen.

Vortrag, gehalten in der Abtheilung für Militärsanitätswesen der 70. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Düsseldorf

von

Augenarzt Dr. **Pfalz**, Stabsarzt der Reserve in Düsseldorf.

Meine Herren! Die Anregung zu den folgenden Darlegungen entsprang Erfahrungen, die ich seit 10 Jahren bei Militärpersonen, neu eingestellten oder älteren Mannschaften, die über schlechtes Sehen oder deren Hauptleute über schlechte Schiessleistungen klagten und die mir zur eingehenderen Augenuntersuchung überwiesen wurden, zu machen Gelegenheit hatte. Diese Erfahrungen und die deshalb vielfach mit Herrn Oberstabsarzt Dr. Hecker genommenen Rücksprachen legten die Frage nahe, ob die Dienstanweisung zur Beurtheilung der Militärdienstfähigkeit vom 1. Februar 1894 in den das Sehvermögen und die Refraktion berücksichtigenden Abschnitten (Anlage 1, 2 und 4) nicht einer Ergänzung bezw. Erweiterung mit Bezug auf gewisse Formen und Grade des Astigmatismus bedürftig wäre.

Obwohl die Entdeckung des Astigmatismus heute 105 Jahre alt ist — der Erste, der ihn an sich selbst beobachtete und 1793 beschrieb, war der



berühmte Engländer Thomas Young — so ist die genauere Kenntniss des Einflusses, den der Astigmatismus auf die Funktion des Auges, des korrigirten wie des unkorrigirten, ausübt, noch eine verhältnissmässig junge Wissenschaft, die in ihren Einzelheiten noch nicht so Gemeingut aller Aerzte geworden ist, wie die Kenntniss der einfachen Kurz- und Weitsichtigkeit. Sie wollen mir deshalb einige Vorbemerkungen allgemeiner Natur gestatten.

Was zunächst die Häufigkeit von Astigmatismus betrifft, so steht dieselbe derjenigen anderer Refraktionsanomalien keineswegs in dem Grade nach, wie man meistens annimmt. Dass man dem Astigmatismus seltener begegnet, liegt meines Erachtens mehr daran, dass er weniger störend ist als z. B. Myopie. Gewöhnt man sich, wie ich es seit meiner Assistentenzeit thue, daran, jeden Fall von Refraktionsanomalie zunächst auf Astigmatismus hin anzusehen, so wird man bei exakter Untersuchung überrascht sein, wie häufig Astigmatismus im Spiele ist, wenn er auch nicht immer, vor Allem nicht in jedem Lebensalter und in jedem Beruf, deutliche Störungen macht. Es giebt eben auch, wie latente Hypermetropie, auch latenten Astigmatismus, der erst mit zunehmendem Alter oder bei gewissen Anforderungen an das Sehorgan als störend bemerkt wird. Und dann ist andererseits die Diagnose keineswegs immer einfach. Ich nehme als selbstverständlich an, dass Jeder, der mit Refraktionsanomalien zu thun hat, wie ja der Militärarzt bei allen Aushebungen und Musterungsgeschäften, sein Keratoskop bei sich führt. Und für die Diagnose derjenigen Grade von Astigmatismus, die, wie wir später sehen werden, militärisch wichtig sind, der Grade über $2^1/_2$ Dioptrien Kornealastigmatismus, genügt dasselbe, um sagen zu können: Der Mann ist astigmatisch. Aber, da es sich beim Keratoskopiren nur um subjektive Schätzung handelt, so ist weder der Grad des Astigmatismus noch — und das ist praktisch ganz ausserordentlich wichtig — die Neigung der Meridiane stärkster und schwächster Wölbung gegeben, noch weiss man, ob man hypermetropischen, myopischen, einfachen, zusammengesetzten oder gemischten Astigmatismus vor sich hat. So ist es denn, wenn man nicht wenigstens sehr gute Brillenkästen mit drehbaren Zylindergläsern und doppelten Brillengestellen mit Gradeintheilung zur Verfügung hat, oft einfach unmöglich, die richtig korrigirende Brille zu bestimmen, zumal man es gerade bei Rekruten doch oft mit Leuten zu thun hat, die sich weder durch besondere Intelligenz noch durch besonderes Interesse für die ihr unmilitärisches Sehvermögen auf militärische Höhe bringenden Gläser auszeichnen. Einfacher wird die Diagnose, sobald man sie durch objektive Messung stellt: an der Kornea

durch das Ophthalmometer, am ganzen Auge durch den Refraktionsaugenspiegel oder die Skiaskopie. Letztere Methoden setze ich als bekannt voraus; das Ophthalmometer wird vielleicht manchen Herren wenigstens in der Form, in der ich es Ihnen hier vorstelle[1]), neu sein. Das Prinzip ist dasselbe, wie beim Helmholtzschen Ophthalmometer, die Grösse des Reflexbildes, welches zwei nach gegenseitiger Entfernung vom Auge bekannte Objekte auf der spiegelnden Hornhautoberfläche entwerfen, durch Verdoppelung innerhalb eines Fernrohres zu messen. Ich will Sie, meine Herren, nicht mit einer weiteren Erklärung belästigen[2]) und nur hervorheben, dass man damit die Kornealradien, den Kornealastigmatismus und die Meridiane stärkster und schwächster Krümmung innerhalb einer Minute exakt bestimmen kann. Damit hat man die Hauptsache, und hat man ausserdem ophthalmoskopisch die Refraktion eines Hauptmeridians bestimmt, so ist eigentlich das korrigirende Glas, ohne dass der Untersuchte ein Wort sagt, gegeben, wenigstens bis auf die Fehlergrenzen, die aus Linsenastigmatismus und Akkommodation des Untersuchten folgen. Auch sie sind ziemlich bekannt. Jedenfalls bildet die Untersuchung mit Brillengläsern nunmehr nur noch die feinere Kontrole. Ich habe dies Alles hier nur ausgeführt, meine Herren, um darzulegen, dass es in praxi militari, wo doch nicht immer ein mit diesen vollkommenen technischen Hülfsmitteln ausgerüsteter und dieselben aus mehrjähriger Erfahrung heraus vollkommen beherrschender Militärarzt zur Hand ist — derselbe müsste eben nicht blos gut ausgebildeter, sondern auch ausübender Augenarzt sein, sonst geht die Technik verloren — nicht blos schwierig, sondern einfach unmöglich ist, bei diagnostizirtem Astigmatismus auch die richtige Brille zu verordnen. Darauf kommt es aber sehr an, viel mehr als bei Myopie oder Hypermetropie. Beim Astigmatismus simplex mit geraden Axen geht es noch, beim myopischen sogar leichter als beim hypermetropischen; sowie aber die Axen schräg stehen, rächen sich kleine Fehler nachher in den Schiessleistungen, für welche allein es doch auf Korrektion ankommt. Die Ursache für das gerade bei Astigmatikern so besonders auffällige Missverhältniss zwischen der mit korrigirender — ich will sogar annehmen, ganz richtig korrigirender — Brille vorhandenen Sehschärfe und den Schiessleistungen, ein Missverhältniss, auf das ich nicht etwa zuerst bei Mannschaften, sondern bei intelligenten, sich selbst gut beobachtenden Offizieren aufmerksam geworden bin, liegt in verschiedenen Umständen.

---

[1]) Ophthalmometer von Javal und Schiötz. Modell 1894, angefertigt von Jobin—Paris.

[2]) Vergl. Beschreibung des Instrumentes in Gräfes Archiv. Jahrg. 1884.

Zunächst in der Natur der Brille. Wenn Stabsarzt Peltzer[1]) 1877 den kurzsichtigen Soldaten mit Brille einen „theilweisen Soldaten von Glas" genannt hat und hinzufügte „wie leicht bricht das", so gilt für Astigmatiker der weitere Zusatz „und wie leicht schief steht das". Eine verbogene Konkav- oder Konvexbrille genirt nicht viel, aber eine verbogene Zylinderbrille ist schlechter als gar keine. Denn wenn die Zylinderaxen nicht mehr mit den Meridianen des Astigmatismus einigermaassen wenigstens zusammenfallen, ist die Sehschärfe schlechter als ohne Brille. Natürlich lernt der Mann die Brille wieder gerade biegen — er merkt den Fehler bald selbst — aber nach einigen derartigen Biegungen besteht die Brille aus zwei Hälften, die selbst als Monokles nicht mehr zu brauchen sind. Nun übertrage man diese Verhältnisse auf den Kriegsfall. Man kann zur Noth Konkav- oder Konvexbrillen in Reserve mitführen, sie schliesslich, wenn die Nummer bekannt ist, überall leicht wieder kaufen. Eine Zylinderbrille muss stets für den Astigmatiker besonders angefertigt werden, die Gläser müssen aus optischen Schleifereien auf Verordnung bezogen werden. Das heisst: wenn der Mann nicht selbst mehrere Reservebrillen hat, so muss er, da im Felde jedenfalls der Abgang an Brillen ein ziemlich starker sein dürfte, in der Regel nach einiger Zeit aufs Brillentragen verzichten, d. h. er ist, um nochmals mit Peltzer[2]) zu reden, ein aus dem „labilen Gleichgewichtszustande soldatischer Tüchtigkeit" gerathener Soldat.

Aber noch ein anderer Faktor kommt für das erwähnte Missverhältniss der Schiessleistungen in Frage, der übrigens auch, wenngleich in geringerem Grade, für einfache Myopen und Hypermetropen, sofern sie einer Brille bedürfen, zutrifft. Er beruht auf dem Umstand, dass beim Schiessen der Kopf nach vorn und zur Seite geneigt gehalten und infolge dessen schräg durch die seitlichen Abschnitte der Brille gesehen wird. Nach optischem Gesetz geht aber nur der Lichtstrahl, welcher durch den Mittelpunkt einer Linse geht, der sogenannte Axenstrahl, ungebrochen hindurch, alle seitlich hindurch gehenden Strahlen erfahren eine Ablenkung, die um so stärker ist, je peripherer der Durchgang des Strahles erfolgt. Man kann sich selbst von dieser Ablenkung überzeugen, wenn man ein stärkeres Brillenglas so vor das Auge hält, dass man durch die Peripherie sieht. Beim Konkavglas tritt, wenn man durch die obere Hälfte (die ja allein beim Schiessen in Betracht kommt) sieht, Ablenkung nach unten ein — man sieht das Objekt tiefer, als es ist —, bei der Konvexbrille nach oben. Der Grad der

[1]) Peltzer. Ueber militärische Augenuntersuchungen. Militärärztliche Zeitschrift 1877.

[2]) A. a. O.

Ablenkung ist ein sehr beträchtlicher, kann schon für 100 m bei relativ schwachen Gläsern und mässiger Neiung, z. B. — 4 d geneigt 15°, wenn man um 1/4 Radius peripher vom Zentrum blickt, mehr als 1 m (etwa 1,3 m) betragen. Für das Schiessen ist diese Ablenkung nicht ganz so gross, weil Kimme und Visir ja unter denselben ablenkenden Bedingungen gesehen werden und so für die Gesammtvisirung ein Fehler den anderen theilweise aufhebt. Dass es nur theilweise geschieht, liegt daran, dass das Zielen nicht ein momentaner, einheitlicher Vorgang, sondern ein Nacheinander von Sehprozessen ist, bei denen für Einstellung von Kimme und Visir die Akkomodation eine Rolle spielt, und dass beim Sehen durch periphere Brillentheile zur prismatischen Ablenkung noch astigmatische Verzerrung, die zu astigmatischer Akkomodation zwingt, hinzukommt, eine Summe von Vorgängen, die naturgemäss um so schädlicher für richtiges Sehen der drei Theile: Kimme, Visir und Ziel wirken müssen, je stärker einerseits das Glas ist und je entfernter das Ziel sich befindet. Schon 1876 hat Stabsarzt Dr. Gödicke in der „Militärärztlichen Zeitschrift" auf diese Umstände aufmerksam gemacht. Aus dem Gesagten aber ergiebt sich weiter, da beim Konvexglas die Ablenkung nach oben eintritt, beim Zylinderglas mit schrägen Axen oder wenn, wie gewöhnlich, die Brille verbogen ist, noch eine Seitenablenkung, dass sich bei Hypermetropen und Astigmatikern schlechtere Schiessleistungen finden werden als bei den Myopen. Denn etwas voll Korn korrigirt bei Letzteren das zu kurz Schiessen, bei den Anderen aber, zumal wenn auch nur wenig „Mucken" dazu kommt, fliegt die Kugel über das Ziel oder daneben. Diese theoretische Ueberlegung wird durch die praktische Erfahrung gestützt, welche Oberstabsarzt Overweg[1]) in der Festschrift zur 100jährigen Jubelfeier des Friedrich-Wilhelm-Instituts mittheilt, dass nämlich die Bescheinigung, es solle ein Soldat nur auf kürzere Entfernung schiessen, häufiger Hypermetropen, namentlich aber Astigmatikern ertheilt werden musste als Myopen. Overweg hebt dabei zugleich den bessernden Einfluss beständigen Gläsertragens auf die Schiessleistungen hervor. Damit komme ich zum letzten Punkt meiner Vorbemerkungen. Das Sehen, meine Herren, ist eine Summe von psychischen Vorgängen, eine Kombination der Netzhauteindrücke mit dem innern und äusseren Muskelgefühl des Auges und den durch Erfahrung gewonnenen, Vorstellungen. Aendern sich die Netzhauteindrücke, so ändern sich die daraus gezogenen Schlüsse. Auf das Sehen mit Brille übertragen, heisst das: Wer durch eine Brille sieht, erhält andere Eindrücke, als wenn er

[1]) Beitrag zu dem Vorkommen von Kurzsichtigkeit in der Armee und Einfluss derselben auf den militärischen Dienst, insbesondere auf das Schiessen.



ohne Brille sieht. Durch die Konkavbrille werden die Netzhautbilder kleiner, die Objekte erscheinen ferner, durch die Konvexbrille wird grösser, näher gesehen. Ein richtiges Sehen, d. h. ein richtiges Urtheil aus dem Wahrgenommenen, kommt erst zu Stande, wenn die neuen Eindrücke durch die Erfahrung kontrolirt und zu entsprechend richtigen Vorstellungen verarbeitet sind. Es setzt dies aber ständiges Tragen der Brille voraus. In noch viel stärkerem Maasse gilt dies für Zylinderbrillen. Hier ändert sich für den, der solche Brillen zum ersten Male trägt, nicht nur die Vorstellung der Entfernung bezw. der Grösse, sondern auch die der Form. Ausserordentlich häufig habe ich es — namentlich bei Malern mit ihrem entwickelten Formensinne — erlebt, dass Astigmatiker mit ihrer neuen Zylinderbrille wiederkamen und erklärten: „Ich sehe deutlicher, schärfer, aber ich sehe falsch; das Quadrat erscheint als Rechteck (bei schrägen Axen als Rhombus), Alles erscheint schief". Das kann so weit gehen, dass der Betreffende auf der Strasse schwindlich wird, auf der Treppe stolpert. Nach einigen Wochen ständigen Tragens ist das Missverhältniss zwischen den neuen Netzhautbildern und den alten Erinnerungsbildern gehoben, und ich habe nachher auch das Umgekehrte erlebt, dass mir Maler sagten, sie zeichneten schief, wenn sie keine Brille trügen. Die Wichtigkeit des Gesagten für die militärische Leistungsfähigkeit ist klar: Der Soldat, der nur selten, nur beim Zielen oder Schiessen, seine Zylinderbrille trägt, wird immer wieder schief, falsch sehen und auch entsprechend zielen, schiessen und Entfernung schätzen. Gerade bei der Zylinderbrille wird durch nur gelegentliche Benutzung der Vortheil schärferer Wahrnehmung durch den Nachtheil falschen Sehens zum Theil wieder paralysirt. Schlussfolgerungen auf das Tragen von Brillen im Dienst zu ziehen, will ich den militärischen Fachleuten überlassen, auch verhehle ich nicht, dass es für Verhältnisse, wie sie im Ernstfalle denkbar sind, eine Schattenseite dieses ständigen Tragens giebt, die ich vorher schon erwähnte: Wer einmal an ständiges Tragen gewöhnt ist, sieht nachher, wenn er seine Brille verloren hat, entschieden schlechter, als wer gewohnt ist, sich stets ohne Brille zu behelfen.

Damit habe ich die wesentlichen Gesichtspunkte hervorgehoben, die für eine richtige Beurtheilung der nun folgenden Uebersichten über die Sehschärfen von Astigmatikern mit und ohne Brille wichtig sind. Ich habe bei der Aufstellung der Tabellen nicht blos meine militärischen Astigmatiker benutzt — ein Theil ist sogar, weil ihre Angaben nicht einwandsfrei waren, ausgeschlossen — sondern sämmtliche Astigmatiker meiner Praxis, die im Alter bis zu 30 Jahren standen. Um

ferner ein richtiges Verhältniss der Sehschärfen bei den verschiedenen Formen und Graden zu erhalten, habe ich alle amblyopischen Augen ebenfalls ausgeschlossen. Man findet ja oft bei Anisometropen, dass das stärker ametropische Auge schwachsichtig ist, oft in sehr hohem Grade. Die Sehschärfe solcher Augen mit in die Berechnung zu ziehen, wäre verkehrt, wo man ein Urtheil über die beste durchschnittliche Leistungsfähigkeit astigmatischer Augen gewinnen will. Denn nur ein solches hat für den vorliegenden Zweck einen Werth. Endlich habe ich nur diejenigen Astigmatiker in Rechnung gezogen, deren Astigmatismus ophthalmometrisch genau bestimmt war, um so nach jeder Hinsicht über einwandfreie, wissenschaftlich exakte Resultate berichten zu können. Die Zahl der bei den angeführten Beschränkungen in Betracht kommenden astigmatischen Augen beträgt 596. Für ihre Eintheilung habe ich die alte Doudersche Eintheilung benutzt und unterschieden: I. Astigmatismus simplex a) myopicus b) hypermetropicus. II. Astigmatismus mixtus. III. Astigmatismus perversus, d. h. den Astigmatismus, bei dem, entgegen der Regel, der horizontale oder ein benachbarter Meridian die stärkste Refraktion aufweist. Er spielt bei jungen Leuten nur eine untergeordnete Rolle, und habe ich ihn nur der Vollständigkeit wegen angeführt. IV. Astigmatismus compositus a) myopicus, b) hypermetropicus. Aufgabe war nun, die untersuchten Augen zu gruppiren a) nach Art und Grad des Astigmatismus, b) nach der Sehschärfe. In letzterer Hinsicht stellte ich fest, wie viel Prozent der betreffenden Augen jeder Astigmatismusgruppe militärisch brauchbare, wie viel unbrauchbare Sehschärfe hatten und zwar zunächst, entsprechend der zitirten Dienstanweisung, bei vollkommenster Korrektion durch Brille. Ich habe mich nun bei den Tafeln I und II nicht darauf beschränkt blos $S > 1/2$ und $S < 1/2$ gegenüberzustellen, sondern bei der Sehschärfe $> 1/2$, die ich der Einfachheit halber „militärische" nennen will, unterschieden zwischen $S =$ mindestens $2/3$ und $S = < 2/3 - 1/2$. Bei der geringeren Sehschärfe, der „unmilitärischen" habe ich $S =$ mindestens $1/3$ unterschieden von $S = 1/3 - 1/5$. Bei der militärischen Sehschärfe habe ich deshalb die $S = 2/3$ abgetrennt, weil ich gerade bei Astigmatismus alle geringeren Sehschärfen bis $1/2$ aus den früher angeführten Gründen nur als bedingt tauglich bezeichnen möchte.[1]) Bei der „unmilitärischen"

[1]) Erst nach Sichtung meines Materials und Fertigstellung meiner Tabellen kam mir der Vortrag des Herrn Generalarztes Dr. Seggel: „Ueber die Anforderungen an das Auge und die Sehstörungen beim Schiessen der Infanterie" (Deutsche Militärärztliche Zeitschrift 1898. Heft 8 und 9) zur Kenntniss. Herr Generalarzt Dr. Seggel kommt darin aus anderen als den von mir angezogenen



habe ich die Unterscheidung mit Hinblick auf Anlage 4 der Dienstanweisung gemacht, welche für die Tauglichkeit zum Landsturm als unterste Grenze der Sehschärfe $^1/_4$ der Norm festsetzt (Anlage 4 No. 10). Ich bin mit Rücksicht auf die besonderen Eigenthümlichkeiten des korrigirten astigmatischen Auges etwas höher, auf $^1/_3$, als Scheidegrenze für die absolut untauglichen Augen gegangen. Die in den Tabellen eingetragenen Zahlen zeigen das Prozentverhältniss an, in dem die einzelnen Sehschärfen bei verschiedenen Astigmatismusformen gefunden werden.

Betrachten wir zunächst die oberen Hälften der Tabellen, welche nur korrigirte Augen betreffen. Tabelle I und II enthalten die einfachen Verhältnisse; Astigmatismus, der nur auf Kornealasymmetrie beruht, ohne Komplikation mit allgemeinem kurz- oder übersichtigem Bau des Auges, in Tabelle I bei geraden Axen, d. h. Axen, die mit dem vertikalen oder horizontalen Meridian zusammenfallen oder wenigstens ihm ganz benachbart, um nicht mehr als höchstens 5° abweichend sind; in Tabelle II bei schrägen Axen. Ich habe mir die kleine Lizenz, auch die um 5° geneigten Axen unter die geraden zu zählen, gestattet, weil einerseits bei jungen Leuten für so geringe Abweichungen bei Korrektion mit Gläsern kein genaues Empfinden besteht, solche Astigmatismusformen daher leicht zu korrigieren sind, und weil andererseits, wenn ich sie auch zu den schrägaxigen rechnete, die Zahl der gradaxigen gar zu gering geworden wäre. Denn ganz genau mit dem horizontalen oder vertikalen Augenmeridian fallen die Astigmatismusmeridiane eigentlich nie zusammen, wie denn auch, wenn man ganz exakt untersucht, beide Meridiane selten genau senkrecht aufeinander stehen.

Sie sehen, wie beim Astigmatismus bis 2, 5 D überall die Sehschärfe der korrigirten Augen eine militärische ist, wenn auch bei den Graden von 1,5 — 2,5 D ein recht beträchtlicher Prozentsatz sich der Grenzsehschärfe ($^1/_2$) nähert. Bei As. 2,5 — 4,5 D fällt das Prozentverhältniss der guten Sehschärfe ($^2/_3$) bereits auf 43 % beim As. myop., ja auf 18 % beim As. hyperm., während die unmilitärischen Sehschärfen von $^1/_2$ — $^1/_5$ stark zunehmen. Bei As. > 4 D verschwindet $S = ^2/_3$ ganz, selbst $S = ^1/_2$ ist knapp in der Hälfte der Fälle vorhanden, in den übrigen ist die

Gründen, nämlich aus Rücksicht auf die Anforderungen der Schiessvorschriften, zur Forderung einer Sehschärfe > $^1/_2$, nämlich von mindestens $^5/_8$ für die Infanterie (vergl. S. 379). Indem ich auf die Ausführungen des Vortrages verweise, erblicke ich in der genannten Schlussfolgerung eine weitere Stütze des oben von mir Gesagten und eine Begründung der Trennung der Sehschärfe von $^2/_3$ von den geringeren Graden bis $^1/_2$, wenigstens soweit Astigmatismus in Frage kommt.

Tabelle I.

Sehschärfen bei Astigmatismus mit geraden Axen.

Alter der Untersuchten <30 Jahre.

Von 100 untersuchten Augen besassen eine Sehschärfe von	Bei Astigmat. myopicus simplex von				Bei Astigmat. hypermetrop. simplex von				Bei Astigmatismus mixtus von			Bei Astigm. perversus	
	0,8 bis 1,5 D.	$>1,5$ bis 2,5 D.	$>2,5$ bis 4,0 D.	$>4,0$ D.	0,8 bis 1,5 D.	$>1,5$ bis 2,5 D.	$>2,5$ bis 4,0 D.	$>4,0$ D.	1,5 bis 2,5 D.	$>2,5$ bis 4,0 D.	$>4,0$ D.	myop. 0,5 bis 1,0 D.	hypermetr. 0,5 bis 1,0 D.
A. Nach Korrektion durch Brille.													
mindestens $2/3$	91	57	43	—	98	55	18	—	70	87	—	100	100
$1/2$	9	43	36	46	2	45	31	50	30	13	12	—	—
$<1/2$ bis $1/3$	—	—	8	46	—	—	22	28	—	—	27	—	—
$<1/3$ bis $1/5$	—	—	13	8	—	—	29	27	—	—	61	—	—
B. Ohne Korrektion bei S mit Brille = mindestens $2/3$. — As. total. = As. corneae weniger 0,75 D. (As. lentis).													
							bei S. (korrigirt) $= 2/3$ bis $1/2$						
mindestens $2/3$	44	—	—	—	85	31	—	—	—	—	—	—	33
$1/2$	36	12	24	—	10	31	50	50	18	33	—	50	33
$<1/2$ bis $1/3$	8	76	76	—	5	31	25	13	41	67	—	33	—
$<1/3$ bis $1/5$	12	12	—	70	—	7	25	27	41	—	70	17	34
$<1/5$	—	—	—	30	—	—	—	10	—	—	30	—	—

Tabelle II.

Sehschärfen bei Astigmatismus mit schrägen Axen.

Sonst wie bei Tabelle I.

Von 100 untersuchten Augen besassen eine Sehschärfe von	Bei Astigmat. myopicus simplex von				Bei Astigmat. hypermetrop. simplex von				Bei Astigmatismus mixtus		
	0,8 bis 1,5 D.	$>$ 1,5 bis 2,5 D.	$>$ 2,5 bis 4,0 D.	$>$ 4,0 D.	0,8 bis 1,5 D.	$>$ 1,5 bis 2,5 D.	$>$ 2,5 bis 4,0 D.	$>$ 4,0 D.	1,5 bis 2,5 D.	$>$ 2,5 bis 4,0 D.	$>$ 4,0 D.
A. Nach Korrektion durch Brille.											
mindestens $^2/_3$	100	50	15	—	100	45	9	—	34	—	—
$^1/_2$	—	30	47	—	—	45	33	15	33	50	12
$< {}^1/_2$ bis $^1/_3$	—	20	10	60	—	10	27	8	33	30	22
$< {}^1/_3$ bis $^1/_5$	—	—	28	40	—	—	31	77	—	20	61
B. Ohne Korrektion, wenn S mit Brille = mindestens $^2/_3$.											
mindestens $^2/_3$	14	—	—	—	64	—	—	—	—	—	—
$^1/_2$	56	—	—	—	26	20	—	—	—	—	—
$< {}^1/_2$ bis $^1/_3$	20	8	—	—	—	60	6	—	34	—	—
$< {}^1/_3$ bis $^1/_5$	—	40	37	20	—	20	54	35	32	30	28
$< {}^1/_5$	10	52	63	80	10	—	40	65	34	70	72

Sehschärfe geringer. Besonders fällt dies Missverhältniss auf bei As. mixtus über 4 D, wo nur 12 % der Augen S = $^1/_2$ haben, dagegen 61 % S = $< {}^1/_3 - {}^1/_5$.

Noch schlechter gestalten sich die Verhältnisse beim Astigmatismus mit schrägen Axen. Hier ist das Prozentverhältniss der Fälle mit guter Sehschärfe schon bei As. 2,5 — 4,0 D ausserordentlich klein (15 % bei As. myop., 9 % bei As. hypermetropicus) beim As. mixtus über 2,5 D giebt es überhaupt keine gute militärische Sehschärfe mehr. Auffallend hoch ist dagegen der Prozentsatz der unmilitärischen Sehschärfen.

Diese Verhältnisszahlen lehren schon, meine Herren, wie stark herabsetzend der Einfluss des Astigmatismus der höheren Grade, von $2^1/_2$ D aufwärts, auf die militärische Leistungsfähigkeit der Augen selbst bei vollkommenster Korrektion ist. Ich machte aber schon früher darauf aufmerksam, dass man gerade beim Astigmatiker sehr mit dem Sehen des unkorrigirten Auges rechnen muss. Darüber giebt die untere Hälfte der I. und II. Tabelle Aufschluss. Für diese Halbtabellen habe ich nur Augen benutzt, die mit Brille gute militärische Sehschärfe hatten — die anderen kommen für unsere Aufgabe hierbei ja gar nicht in Betracht. Da sehen

wir denn zunächst, dass auch für Astigmatismus ebenso wenig eine gesetzmässige Abhängigkeit der Sehschärfe des unkorrigirten Auges von der des korrigirten Auges vorhanden ist, wie sie für Myopie schon 1878 von Stabsarzt Herter bei ähnlicher vergleichender Zusammenstellung gefunden werden konnte. Ich will auf die ursächlichen Momente, die theils auf Intelligenz, theils auf akkomodative Fähigkeiten, theils auf mehr oder weniger langes Tragen von Brillen zurückzuführen sind, hier nicht weiter eingehen. Sie sehen, meine Herren, dass gute militärische Sehschärfe ohne Brille nur bei den geringen Graden von Astigmatismus bis 1,5 D vorhanden ist. Ich will erläuternd hinzufügen, dass der Kornealastigmatismus, den ich stets zu Grunde gelegt habe, weil er objektiv messbar ist, im Allgemeinen — vom Astigmatismus perversus abgesehen — grösser ist, als der Allgemeinastigmatismus des Auges. Der letztere verringert sich durch den Linsenastigmatismus um etwa 0,75 Diopt., sodass also ein myopischer As. cornealis von 1,5 D nur eines Zylinderglases von — 0,75 D bedarf. Sowie der Astigmatismus steigt, verringert sich rasch der Prozentsatz brauchbarer unkorrigirter Augen, beim geradaxigen As. myopicus von $1\,{}^1/_2 - 2\,{}^1/_2$ D beträgt der Prozentsatz unbrauchbarer Augen bereits 76 %, beim schrägaxigen war hier bereits die Sehschärfe ohne Glas überall $< {}^1/_2$. Nur beim Astigmatismus hypermetropicus sehen wir, dass die guten korrigirten Augen auch ohne Korrektion noch leidlich gute Sehschärfen aufweisen, wenigstens bis zu 2,5 D. Darüber hinaus treten die Grenzwerthe und die geringeren Sehschärfen auch hier mehr hervor, entsprechend der zunehmenden Schwachsichtigkeit der übersichtig-astigmatischen Augen überhaupt, welche mich nöthigte, zum Vergleich auch die Augen mit $S = {}^2/_3 - {}^1/_2$ (korrigirt) hinzuzuziehen. Ausserdem sehen wir auch hier: sobald die Axen schräg werden, verschwinden schon beim Asc. $> 2\,{}^1/_2$ D vollständig die Augen mit halber Sehschärfe, welche bei geraden Axen auf Tabelle I doch immer noch, wenn auch spärlich, vorhanden sind. Der Astigmatismus mixtus mit schrägen Axen zeigt bei allen Graden, auch den schwächsten, ungenügende Sehschärfen der unkorrigirten Augen.

Zum Schluss nun noch einige erläuternde Worte zum zusammengesetzten Astigmatismus, den Tabelle III darstellt.

Mit Rücksicht auf die zahlreichen Kombinationen der verschiedenen Grade von Astigmatismus mit den verschiedenen Graden erhöhter oder verminderter Refraktion, habe ich eine summarischere Form der graphischen Darstellung gewählt als bei Tabelle I und II. Ich habe von den in Betracht kommenden Kombinationen einfach die Durchschnitts-Sehschärfen

Tabelle III.

Durchschnittliche Sehschärfe (= x/100) bei Astigmatismus compositus.

Allgemeine Refraktion (die sich zum Astigmatismus addirt)	Astigmatismus < 1,5 D.		Astigmatismus < 2,5 D.		Astigmatismus < 3,5 D.		Astigmatismus < 4,5 D.	
	myop.	hypermetrop.	myop.	hypermetrop.	myop.	hypermetrop.	myop.	hypermetrop.
A. Bei korrigirtem Auge.								
1,0 D.	74/100	79/100	40/100	66/100	45/100	79/100	8/100	35/100
2,0 D.	74/100	70/100	56/100	49/100	50/100	—	—	—
3,0 D.	60/100	55/100	39/100	61/100	38/100	—	—	—
4,0 D.	90/100	28/100	—	—	28/100	—	—	—
5,0 D.	70/100	—	48/100	—	48/100	—	—	—
6,0 D.	34/100	—	45/100	—	47/100	—	—	—
B. Bei nicht korrigirtem Auge.								
1,0 D.	37/100	32/100	33/100	30/100	17/100	25/100	2/100	5/100
2,0 D.	20/100	28/100	7/100	15/100	10/100	—	—	—
3,0 D.	7/100	22/100	5/100	5/100	2/100	—	—	—
4,0 D.	7/100	12/100	—	—	2/100	—	—	—
5,0 D.	4/100	—	1/100	—	2/100	—	—	—
6,0 D.	3/100	—	1/100	—	2/100	—	—	—

berechnet, und zeigen Ihnen die einzelnen Reihen die Grösse der Sehschärfe nach Hundertsteln an, oben beim korrigirten Auge, unten beim unkorrigirten Auge. Es ist nur der Astigmatismus totalis berücksichtigt. Sie sehen zunächst, dass die Sehschärfen unkorrigirter Augen sich beim zusammengesetzten Astigmatismus niemals bis zu halber Sehschärfe erheben. Sie bleiben meist sehr erheblich darunter. Weiter finden wir die auffallende Erscheinung, dass bei den geringeren Graden von Astigmatismus bis 1,5 D die Sehschärfen der korrigirten myopischen Augen besser sind, als die entsprechenden übersichtigen, während es hinsichtlich der unkorrigirten gerade umgekehrt ist. Weiter fällt auf, dass, je höher der Grad des Astigmatismus ist, um so seltener seine Kombination mit übersichtigem Bau des Auges wird. Wir sehen schon einen As. von 2,5 D nur mit höchstens 3 D Hypermetropie, einen As. von 3,5 D und 4,5 D nur mit H. = 1 D kombinirt. Kombinationen mit höheren Refraktionsgraden, die bei As. = 3,5 D noch vorkommen, fehlen beim hypermetropischen Auge schon für den As. = 1,5 D. Bei den ganz hohen Graden des Astig-

matismus beherrscht letzterer, wie das letzte Feld zeigt, die Scene fast ganz. Es ist dies ein Verhältniss, auf das ich bereits 1885 in einer Arbeit über ophthalmometrische Untersuchungen aufmerksam gemacht habe und das demnach einer gewissen Gesetzmässigkeit bei der Entwickelung der Augenform zu entsprechen scheint. Worauf es für uns ankommt, ist, dass, je höher die Grade der Refraktion und des Astigmatismus bei ihrer Kombination sind, um so tiefer die durchschnittliche Sehschärfe bei bester Korrektion ist. Man kann sagen: Ist die Refraktion des Hauptmeridians (bei dem sich ja die Allgemeinrefraktion zu der des Astigmatismus addirt), grösser als 5 D (= $^1/_8$ der alten Bezeichnung), so ist in der Regel die Sehschärfe des korrigirten Auges kleiner als $^1/_2$.

Ich bin mit meinen Darlegungen fertig. Die Folgerungen in militärtechnischer Hinsicht zu ziehen, ist nicht meine Sache. Nur die Schlussfolgerung glaube ich aus dieser Darstellung und aus meinen bei militärischen Astigmatikern gesammelten Erfahrungen hier bereits aussprechen zu können: dass Astigmatiker mit einem Astigmatismus totalis von mehr als 2 Dioptrien in der Regel kein geeignetes Material für diejenigen Waffengattungen abgeben, bei denen es, wie bei Infanterie, Kavallerie und Artillerie, heutzutage auf besonders hohe Sehleistungen ankommt.

Besprechungen.

Das Militärwesen in seiner Entwickelung während der 25 Jahre 1874 bis 1898 als Jubiläumsband der v. Loebellschen Jahresberichte über die Veränderungen und Fortschritte im Militärwesen (XXV. Jahrgang: 1874 bis 1898). Herausgegeben von Generalleutnant z. D. v. Pelet-Narbonne. Berlin 1899. E. S. Mittler & Sohn. 1016 S.

Der vorliegende, umfangreiche XXV. Band der bekannten v. Loebellschen Jahresberichte gewährt einen Rückblick auf die Veränderungen und Fortschritte im Militärwesen während der letzten 25 Jahre, d. h. im Wesentlichen seit dem Ausgange des Deutsch-Französischen Krieges bis zum Schlusse des Jahrhunderts. Er giebt in ausgezeichneten Einzeldarstellungen ein Bild von der grossartigen Einwirkung des Krieges 1870/71 auf die Entwickelung des Heerwesens und des zeitweiligen Standes desselben. Gleich den früheren Bänden enthält der vorliegende in seinem ersten Theil die „Berichte über das Heerwesen der einzelnen Staaten“, in seinem zweiten „Berichte über die einzelnen Zweige der Kriegswissenschaften und des Heerwesens.“

Längst sind die v. Loebellschen Jahresberichte auch dem Sanitätsoffizier für mancherlei Zwecke unentbehrlich, nicht nur zur Orientirung über die Organisation fremder Armeen, sondern namentlich mit Rücksicht auf diejenigen Abschnitte, welche sich mit den für die Militär-Gesundheits-

pflege wichtigen Dingen (Bekleidung, Ausrüstung, Ausbildung) sowie mit der Bewaffnung und Waffenwirkung beschäftigen. Die in dem vorliegenden Bande enthaltenen Uebersichten über die Entwickelung dieser Theile des Militärwesens in allen grösseren Staaten während der letzten 25 Jahre müssen auch unsererseits dankbar begrüsst werden. Zu bedauern bleibt von unserem, für den eigentlichen Zweck dieser Berichte allerdings nicht massgebenden Standpunkte, dass die Verpflegung nur ausnahmsweise, die Unterkunft fast gar nicht berücksichtigt ist. Trotzdem wird auch der Sanitätsoffizier gerade in dem Jubiläumsbande — welcher die Grundlage zu bilden berufen ist, auf welcher alle späteren Bände sich aufbauen sollen — vieles für ihn Wissenswerthe, anderweitig für ihn nur schwer zu Ermittelnde finden.

Das Erscheinen des XXVI. Bandes ist erst für das Frühjahr 1900 ins Auge gefasst. Kr.

P. Schober, Dr., Medizinisches Wörterbuch der französischen und deutschen Sprache. Erster Band: Französisch-Deutsches medizinisches Wörterbuch. Mit einer Vorrede von Generaloberarzt Dr. A. Villaret. Stuttgart, Ferdinand Enke, und Paris, Haar und Steinert. 1898. 174 Seiten. Geb. 4,40 Mk.

Dass ein derartiges Werk einem wahrhaften Bedürfniss entgegenkommt, braucht nicht bewiesen zu werden. Mit Recht sagt Villaret im Hinblick auf die heutige wissenschaftliche Presse und die regelmässig wiederkehrenden internationalen Versammlungen in der Vorrede: „Der Arzt von heute, der auf der Höhe der Wissenschaft stehen will, muss Polyglott sein.“ Die eigenartigen, bei der Abfassung zu überwindenden Schwierigkeiten, unter denen nicht die geringste darin liegt, zu entscheiden, wo die gewöhnliche Sprache aufhört und die medizinischen Ausdrücke anfangen, hat der Verfasser selbst im Vorwort auseinandergesetzt. Da im Uebrigen Villaret als der berufenste Beurtheiler eines solchen Unternehmens angesehen werden muss, glaubt Referent sich darauf beschränken zu sollen, seine Worte aus der Vorrede anzuführen: Ich freue mich nach eingehender Prüfung sagen zu können, dass das Wörterbuch nicht nur sehr sorgfältig gearbeitet ist, dass es alle Zweige unserer Wissenschaft, miteinbegriffen die Hülfswissenschaften, gleichmässig und bis in die neueste Zeit berücksichtigt, sondern dass es auch alle ähnlichen bereits vorhandenen medizinischen französisch-deutschen Wörterbücher durch seine lobenswerthe Vollständigkeit weit, weit hinter sich lässt.“ Die bei Wörterbüchern ungewöhnliche Grösse der Druckschrift macht sich bei Benutzung des Buches auf das Angenehmste bemerkbar. Kr.

Stooss, Carl, Dr., Professor der Rechte an der Universität Wien, Chirurgische Operation und ärztliche Behandlung. Eine strafrechtliche Studie. Berlin 1898. Otto Liebmann 130 S. Pr. 2,60 Mk.

Anknüpfend an eine frühere Publikation in der „Zeitschrift für Schweizer Strafrecht“, worin Verfasser gegenüber L. Oppenheim bezüglich des ärztlichen Rechtes zu körperlichen Eingriffen an Kranken und Gesunden die Ansicht vertreten hatte, die ärztliche Behandlung sei nicht als Körperverletzung im Sinne des Gesetzes aufzufassen, sucht Verfasser in der vorliegenden geistreich geschriebenen, für Juristen und Mediziner gleich interessanten Studie denselben Nachweis zu führen. Er kommt zu dem Resultate, nicht von der Einwilligung des Patienten zu der Operation

und Behandlung oder von dem Gelingen oder Misslingen der letzteren müsse die Frage, ob der Arzt wegen Körperverletzung strafbar sei, entschieden werden, sondern der Thatbestand der Körperverletzung sei entsprechend dem § 69 des Strafgesetzbuches (Criminal Code) von Neuseeland dann ausgeschlossen, wenn die betreffenden Handlungen 1. zum Nutzen und Wohle des Patienten ausgeführt seien (ärztliche Behandlung), 2. mit der erforderlichen Umsicht und dem nöthigen Geschick vorgenommen werden (Indikation), 3. nach Lage der Sache und nach dem Zustande des Patienten vernünftig sind (nil nocere). Dann hänge die Frage, ob eine Operation oder Behandlung eine strafbare Körperverletzung sei, überall von der Natur der Handlung ab, nicht von den Verhältnissen, die in der Person des Operateurs oder des Patienten vorhanden seien und eine vernünftige ärztliche Behandlung sei keine Körperverletzung oder Misshandlung im Sinne des Strafgesetzes.

Bezüglich der eingehenden Beweisführung muss auf das Orginal verwiesen werden. Arndt.

Ebert, Rudolf, Dr., K. und K. Regimentsarzt 1. Klasse. Zur Trachomfrage der K. und k. Armee. Mit 2 graphischen Darstellungen im Texte. 8°, 47 S. Wien, Safár, 1898.

Die Trachomfrage hat in den letzten Jahren an ihrer Bedeutung für die österreichisch-ungarische Armee nichts eingebüsst. Wenn schon kein anderer, so würde der eine Umstand, dass binnen wenigen Jahren 3 grössere Einzelschriften und zwar jene von Feuer[1]) und Hoor[2]) und die vorliegende von Ebert sich mit dieser Frage eingehend beschäftigen, es auf das Nachdrücklichste beweisen, dass das Trachom nach wie vor eine der bedenklichsten Plagen der K. und K. Armee geblieben ist. Dass man diesem so furchtbaren Augenleiden bisher in Oesterreich-Ungarn nicht beikommen konnte, hat seinen Grund vorzüglich darin, dass dasselbe einen wahren circulus vitiosus bildet, indem das Trachom einerseits aus der Civilbevölkerung, insbesondere in Galizien, Ungarn, Kroatien und Slavonien, in die Armee eingeschleppt, andererseits aber aus dieser durch Urlauber, Reservisten u. s. w. wieder in erstere zurückgetragen wird. Nur durch ein gemeinsames, zielbewusstes und strenges Vorgehen von Seite der bürgerlichen und Militärbehörden würde es möglich sein, dieses Uebel thunlichst einzudämmen.

Ebert beschränkt sich in der vorliegenden Schrift darauf, jene Maassregeln in Vorschlag zu bringen, welche nöthig erscheinen, um des Trachoms in der Armee Herr zu werden. Er beantragt zunächst, dass alle neu Einrückenden (Rekruten, Ersatzreservisten, Urlauber, Reservisten) genauestens auf das Vorhandensein von Trachom untersucht und bis zur Vornahme dieser Untersuchung, welche möglichst bald vorzunehmen ist, abgesondert werden. Aus diesem Grunde sollen in militärischen Quartieren, wo ein Wechsel der Insassen stattfindet (Transporthäuser, Kasernen), Isolirzimmer errichtet werden. Da bei der Ankunft grösserer Transporte der Truppenarzt ohnehin anwesend ist, so würde diese Maassregel nur die vereinzelt Einrückenden, insbesondere wenn sie aus trachomverseuchten Gegenden kommen, betreffen. Die ärztliche Untersuchung der Ergänzungs-

---

[1]) Das Trachom in der österreichisch-ungarischen Armee. Klinische Zeit- und Streitfragen, III. Band, 9. Heft, Wien 1889.

[2]) Prophylaxe und Beseitigung des Trachoms in der K. und K. österreichisch-ungarischen Armee. Wien, Safár, 1893.

mannschaft soll womöglich getrennt, zuerst von einem Arzt auf Trachom und dann erst von einem anderen bezüglich sonstiger Verhältnisse vorgenommen werden. Beim geringsten Verdacht auf Trachom hat der untersuchende Arzt die doppelte Umstülpung des oberen Augenlides unter Cocaineinträufelung anzuwenden. Alle bei dieser Untersuchung irgendwie verdächtig Befundenen sind in den Isolirzimmern streng abzusondern, bis sich herausstellt, dass sie gesund sind und ihrer Truppe übergeben werden können, oder, als mit Trachom thatsächlich behaftet, unter den gebotenen Vorsichtsmaassregeln an die Heilanstalt abgegeben werden müssen. Durch diese Maassnahmen soll der Zuzug frischer Trachome aus der Civilbevölkerung in die Truppe verhindert werden.

Die Beseitigung dieser anstekenden Augenkrankheit aus der Armee wäre dadurch aber noch immer nicht erzielt, solange diese ihre eigenen „Stammimpflinge“ hat, deren es gegenwärtig etwa 2000 geben dürfte. Diese rekrutiren sich aus jenen Trachomkranken, welche scheinbar geheilt aus den Spitälern zur Truppe einrücken, nach kürzerer oder längerer Zeit infolge irgend welcher äusserer Schädlichkeiten an einem sogenannten „Trachomrecidiv“ erkranken und dann die Quelle neuer Ansteckungen bei der Truppe bilden. Bei diesen Recidiven handelt es sich nämlich meistens um ungeheiltes Trachom oder um die Verwechselung von Follikularkatarrh mit diesem. Solche Stammimpflinge sind unbedingt in eigenen Beobachtungs-Anstalten unterzubringen, aus welchen sie erst dann zur Truppe entlassen werden dürfen, wenn sie nach mehrmonatlicher Beobachtung selbst unter diätetischen Schädlichkeiten recidivfrei bleiben.

Verfasser beantragt ferner, dass alle Truppenkörper, bei denen das Trachom endemisch vorkommt, jährlich einmal von geschulten Augenärzten genau untersucht, dass bei der Kavallerie alle Leute, welche in den ersten 6 Monaten ihrer Dienstzeit an Trachom erkranken, aus dieser Truppengattung ausgeschieden und der Infanterie oder Sanitätstruppe zugetheilt werden, dass auf die Waschungen der Mannschaft sowie auf die genaue Handhabung der normirten Waschvorrichtungen besonderes Augenmerk gerichtet werde, u. dgl. m. In dieser Weise hofft Ebert, des Trachoms in der Armee Herr zu werden. Zum Schlusse stellt Verfasser noch ein Regulativ jener Maassnahmen auf, welche zu ergreifen sind, wenn bei einem Truppenkörper das Trachom epidemisch auftritt.

Die vorliegende Schrift Eberts kann Allen, die sich für die Trachomfrage interessiren, bestens empfohlen werden.

Kirchenberger (Wien).

Joseph, Dr. Max, Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Erster Theil: Hautkrankheiten. Dritte vermehrte und verbesserte Auflage. Leipzig 1898. Georg Thieme. 6 Mk.

Es ist stets mit Freude zu begrüssen, wenn alte bewährte Lehrbücher neue Auflagen erleben; liegt darin doch der tröstliche Beweis, dass trotz der Ueberschüttung des Publikums mit Litteratur wirklich gediegene Werke Anerkennung finden und sich einen Anhängerkreis zu schaffen und zu erhalten vermögen. Nicht nur aus dieser Erwägung jedoch heissen wir die jetzt erschienene dritte Auflage des Lehrbuchs der Hautkrankheiten von Joseph wilkommen, sondern mehr noch wegen ihres vorzüglichen Inhalts. Ganz abgesehen von der Aufnahme einiger neuer Kapitel und der Vermehrung der Abbildungen hat der Verfasser sein Werk nach allen Richtungen hin weiter ausgebaut unter sorgfältiger

Berücksichtigung der letzten Fortschritte in dem Gebiete seiner Spezialwissenschaft. Mit besonderer Vorliebe geht er auf die Histologie und Pathologie, zu deren Klärung er selbst ja vieles beigetragen hat, ein; in dieser Beziehung wird sein Lehrbuch von keinem andern übertroffen. Vielleicht wäre es noch vorteilhafter, wenn die Histologie im Allgemeinen eine Besprechung in eigenem Kapitel fände. Auch würde sich angesichts der Bedeutung der mikroskopischen Untersuchungen eine kurze Schilderung der für solche in Frage kommenden Technik durch einen zusammenhängenden Abschnitt empfehlen, statt sie bei den einzelnen Themata getheilt zu behandeln. Gegen die Gruppirung des Stoffes, welcher theilweise die Systeme von Hebra und Auspitz zu Grunde liegen, ist wenig einzuwenden; sie giebt dem Lernenden schnell einen Ueberblick, wenn sie auch manche sich nahe stehende Krankheiten ziemlich gezwungen voneinander trennt. Recht gut ist die Bearbeitung der Therapie gelungen. In weiser Beschränkung verzichtet der Verfasser auf Nennung aller der unendlich zahlreichen, den Praktiker nur verwirrenden Heilmethoden und begnügt sich mit Angabe einiger weniger, welche zumeist von ihm selbst genau geprüft und als zuverlässig befunden worden sind. Die lebendige, anziehende Sprache, die klare, fesselnde Darstellungsweise und die trefflich ausgeführten, in den Text eingefügten Abbildungen machen zudem die Lektüre zur einer sehr angenehmen, sodass der dritten Auflage der Erfolg der früheren nicht ausbleiben kann. Kg.

Chotzen, Martin, Spezialarzt für Hautkrankheiten in Breslau, Atlas der Syphilis und syphilisähnlichen Hautkrankheiten für Studierende und Aerzte. Hamburg und Leipzig 1897/1898. Leopold Voss. Zwölf Lieferungen à 3 Mark, Preis in Saffian gebunden 40 Mark.

Wie der Autor in seinem Vorwort hervorhebt, beabsichtigt er mit dem vorliegenden Atlas Studirenden und Aerzten, welche während ihrer Ausbildung und in der Praxis nur selten Gelegenheit hatten, durch Lues hervorgerufene Hautveränderungen zu beobachten, die abgeblassten Erinnerungsbilder aufzufrischen, sowie durch Vorführung von ähnlichen nicht luetischen Erkrankungen die Stellung der differentiellen Diagnose zu erleichtern. Seltene Erscheinungsformen sind, um gewisse Grenzen einzuhalten, fortgelassen. Der Atlas soll nicht eine Sammlung interessanter Fälle sein, sondern nur jene häufigen Luesformen vorführen, deren Kenntniss dem Studirenden und Arzte geläufig sein muss. Ein einleitender Text über Verlauf und Behandlung der Syphilis fehlt, da die vorhandene Anzahl der diesbezüglichen Lehrbücher und Kompendien Belehrung in jeder gewünschten Ausdehnung ermöglicht. Dafür ist bei jedem einzelnen Bilde neben der Beschreibung der dargestellten Krankheitsform eine kurze Krankengeschichte des betreffenden Falles hinzugefügt, die ein recht gutes Krankheitsbild giebt und bei der Benutzung des Atlas von wesentlichem Vortheil ist. Fast sämmtliche Bilder sind eigens für diesen Atlas in Aquarellmanier gemalt und im Farbendruck vervielfältigt worden; nur einige wenige Tafeln, bei welchen es darauf ankam, ohne Rücksicht auf Verfärbungen nur Gestaltveränderungen zur Anschauung bringen, sind nach photographischen Aufnahmen vervielfältigt.

Die Ausstattung des Werkes ist eine hervorragend gute, die feinere Ausführung der einzelnen Abbildungen eine äusserst sorgfältige. In dem Bestreben, die krankhaften Veränderungen möglichst prägnant zur Anschauung zu bringen, sind manche Abbildungen allerdings etwas schematisch

ausgefallen; bei einigen ist auch wohl der Farbenton durch Mängel des farbigen Reproduktionsverfahrens verunglückt (Tafel 19, 20, 25, 53). Bei den Erkrankungen des Mund- und Rachenraumes trifft dies vielfach sowohl für die Wiedergabe krankhafter Veränderungen wie die normaler Gebilde — z. B. der Färbung der Lippen — zu. (Tafel 17, 58—60, 70). Doch bilden solche Darstellungen erfreulicher Weise die Ausnahmen, wobei in Betracht zu ziehen ist, dass die bildliche Wiedergabe mancher Hauterkrankungen, z. B. eines akuten abschuppenden Ekzems, der Reproduktionstechnik, zur Zeit noch unüberwindliche Schwierigkeiten bereiten kann (Tafel 25). Im Grossen und Ganzen ist der vorliegende Atlas ein erfreulicher Beweis für die Formvollendung der an sich schwierigen bildlichen Wiedergabe von Hauterkrankungen. Manche Abbildungen, z. B. die des syphilitischen Exanthema maculosum (Tafel 5, 6), des Leucoderma colli (Tafel 39), sind geradezu hervorragend und mustergiltig.

Indem in den Erläuterungen zu den Abbildungen an den geeigneten Stellen die Unterschiede der betreffenden syphilitischen Erkrankungen von ähnlichen nicht syphilitischen für die differentielle Diagnose zusammengestellt und besonders hervorgehoben werden, gewinnt der Atlas an praktischem Nutzungswerth. Zur Auffrischung abgeblasster Erinnerungsbilder kann er unbedingt empfohlen werden, ebenso zur Erleichterung der differentiellen Diagnose in zweifelhaften Fällen. Arndt.

Tilmann. Ueber Schussverletzungen des Gehirns. Sonder-Abdruck aus dem Archiv für Klinische Chirurgie. 57. Band Heft 3.

Zur weiteren Klarlegung der Geschosswirkungen aufs Gehirn hat Tilmann neue Schiessversuche angestellt. Er schoss mit einem 9 mm kalibrigen Revolver auf Vollschädel, trepanirte Schädel, ferner auf Gehirne, die entweder frei dalagen oder in Tücher eingehüllt oder mit dem abgesägten Schädeldach ganz oder zur Hälfte bedeckt waren, schliesslich zur Kontrole auf lebende Hunde. Es kommt dem Verfasser zunächst darauf an, die anatomische Läsion des Gehirns zu studiren. Er fand durchweg in zahreichen Versuchen eine „Zunahme der zerstörten Hirnpartien vom Einschuss bis etwa zur Mitte des Schusskanals, dann eine Abnahme bis zum Ausschuss derart, dass der Hirnausschuss kleiner ist, wie der Hirneinschuss“, mithin einen etwa spindelförmigen Schusskanal. Die graue Hirnsubstanz zeigt in Folge ihrer grösseren Blut- und Gefässreichthums und ihrer geringeren Festigkeit grössere Zerstörungen als die weiche. Drei Grade der Gehirnläsion sind zu unterscheiden: „Zunächst die Zermalmung des Gehirns im Schusskanal, die Quetschung der nächsten Umgebung desselben, und endlich eine Art von Erschütterung, die in der Vermehrung der Blutpunkte und in feinsten Zerreissungen im Hirngewebe ihren Ausdruck findet.“

Weiterhin bespricht Verfasser die Theorie der Geschosswirkung. Es findet beim Durchschiessen eine gewisse Dehnung, bezw. Aufblähung des Gehirnes statt, was durch einen interessanten Versuch mit Hülfe von Elektroden und Galvanometer bewiesen wird. „Diese Zerrung ergreift das ganze Gehirn, verläuft radiär vom Schusskanal nach der Peripherie, ist in der Nähe des Schusskanals am stärksten und nimmt nach der Peripherie zu ab.“ Tilmann betont die auch durch neue Versuche aufs Neue bewiesene Richtigkeit der Theorie von der hydrodynamischen Druckwirkung im Gegensatz zu der von R. Köhler aufgestellten. Die Reihenfolge der Ereignisse bei der Zerstörung eines Vollschädels durch einen

Schuss ist folgende: „Zuerst fliegt das Geschoss durch den Schädel, dann wird derselbe gedehnt, dann platzt er, dann erst fliegen die Knochen und Hirntheile nach allen Seiten." Besonders interessant und erwähnenswerth ist es, dass Verfasser durch kinematographische Aufnahmen diesen Vorgang genauer studirte. Das Nähere muss in der Arbeit selbst nachgesehen werden.

Martens.

Tilmann. Beitrag zur Lehre der Luxation der Handwurzelknochen. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. XLIX.

Nach kurzer Besprechung der seltenen Luxationen der Handwurzelknochen theilt Tilmann einen in der Litteratur vereinzelt dastehenden einschlägigen Fall mit. Es handelt sich um Verschiebung der zweiten Handwurzelknochenreihe vorlarwärts, der ersten dorsalwärts, entstanden durch extreme Dorsalflexion der Hand bei Beugestellung der Finger — während des Umgiessens eines Eimers. Die exakte Diagnose war nur durch Hülfe von Röntgenaufnahme möglich. Die Reposition gelang in Narkose; die Luxation stellte sich acht Tage später bei Abnahme des Verbandes wieder her. Es wurde noch einmal reponirt, dann entzog sich die Patientin weiterer Behandlung. Spätere Nachuntersuchung ergab, dass das Mädchen trotz der Dislokation und geringer Beweglichkeit alle leichteren Arbeiten des Haushalts ohne Behinderung ausführen konnte.

Martens.

Mittheilungen.

Berliner Militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung am 20. Januar 1899.

Vorsitzender: Herr Grasnick.

Neue Mitglieder: Herr Klehmet, Herr Meyer, Herr Sydow, Herr Gellzuhn, Herr Jürgens, Herr Frantz.

Der Vorsitzende stellt zunächst das Einverständniss der Gesellschaft fest mit der vom Vorstand vorgeschlagenen Feier des Stiftungsfestes der militärärztlichen Gesellschaft durch ein Diner am 20. Februar, 5 Uhr Nachmittags, in Arnims Hôtel.

Dann demonstrirt Herr Kimmle eine von ihm konstruirte leicht am Verbandschrank der Revierstube anzubringende, aufklappbare und im Schrank verschliessbare Tischplatte zur reinlichen Ausbreitung von Verbandmitteln und aseptischen Instrumenten.

Hierauf hält Herr Morgenroth seinen angekündigten Vortrag über „Tuberkelbazillen und Pseudotuberkelbazillen in Milch und Milchprodukten".

Der Vortragende ging von dem häufigen Vorkommen der Tuberkulose beim Rindvieh aus. Die Tuberkulinreaktion, die ein fast sicheres Erkennungsmittel einer beim Thier bestehenden Tuberkulose ist, hat ergeben, dass im Allgemeinen 30 bis 80% der Thiere tuberkulös sind, manchmal findet man den ganzen Bestand an Tuberkulose erkrankt.

Ueber die Ausdehnung der Erkrankung beim Thier giebt die Reaktion keinerlei Aufschluss. — Für gesunde Thiere ist das Tuberkulin völlig unschädlich, ja man hat gelegentlich 100 ccm Tuberkulin einem Thier intravenös injizirt und keinerlei Erscheinungen an demselben feststellen können.

Während man von dem Höchster Tuberkulin 0,5 ccm braucht, um beim Thier die Reaktion anzustellen, genügen von dem Tuberkulin (T O) viel geringere Mengen. Man fand hier (Schütz), dass 0,0005 ccm des



Tuberkulin (T O) ebenso wirken, als wenn man 2,5 ccm des Höchster Tuberkulin nimmt.

Die wichtigen Ergebnisse, welche die Thierärzte mit Hülfe des Tuberkulins gewonnen haben, und die geringen Fehlergebnisse, die sich bei Anstellung der Probe herausgestellt haben, legen den Gedanken nahe, dass auch beim Menschen zu diagnostischen Zwecken das Tuberkulin viel mehr angewendet werden müsste, wie es bisher geschieht.

Ist nun eine Kuh an irgend einer Stelle des Körpers an Tuberkulose erkrankt, so finden sich gelegentlich Tuberkelbazillen in der Milch dieses Thieres, ohne dass eine Erkrankung des Euters vorhanden zu sein braucht. Diese Auffassung ist die unserer bedeutendsten Thierärzte.

Wenn nun die Untersuchungsergebnisse der Milch auf Tuberkelbazillen auch recht verschiedene Prozentzahlen ergeben haben, so ist doch nicht zu leugnen, dass die Tuberkelbazillen in der Milch ebenso wie in der Butter nicht selten vorkommen. —

Obermüller fand in der Milch in 36 % der Fälle Tuberkelbazillen und in der Butter in jeder der von ihm untersuchten Proben vor.

Die Petrischen Butteruntersuchungen ergaben im Ganzen 32% der Proben mit Tuberkelbazillen infzirt. — Dagegen behauptete vor 1½ Jahren L. Rabinowitsch, dass eine ähnliche säurefeste Bazillenart häufig Veranlassung zur Täuschung gegeben hätte; sie fand damals in 80 untersuchten Proben keinmal Tuberkelbazillen und äusserte sich dahin, dass eine Gefährdung der Gesundheit durch die Butter in keiner Weise vorläge.

Im Auftrage von Herrn Geheimen Rath Rubner wurde im hygienischen Institut von Neuem die Untersuchung von Butter aufgenommen. Es kam hierbei wesentlich auf den Nachweis an, ob sich überhaupt echte Tuberkelbazillen in der Butter fänden oder nicht. Selbstverständlich war es nothwendig, aus den erkrankten Thieren Reinkulturen von Tuberkelbazillen bezw. Pseudotuberkelbazillen zu gewinnen. Bei diesen Untersuchungen gelang es uns nun im dritten Theil der untersuchten Fälle echte Tuberkelbazillen in Reinkulturen aus den mit Butter gespritzten Thieren zu gewinnen. Zur gleichen Zeit konnten wir uns überzeugen, dass die Petrischen Stäbchen, in Reinkultur auf Thiere übertragen, keine mit Tuberkulose zu verwechselnden Erscheinungen hervorrufen. — Nur mit sterilisirter Butter zusammen eingespritzt, machen sowohl die echten wie die Pseudotuberkelbazillen gleiche Erscheinungen im Thier. — Will man feststellen, ob die Erkrankungen bei dem mit Butter gespritzten Thier auf echte Tuberkelbazillen zurückzuführen sind oder auf die Petrischen Stäbchen, so muss man mit einem krankhaft veränderten Organstückchen des ersten Thieres ein neues Meerschweinchen subcutan impfen. Sind allein die Pseudotuberkelbazillen vorhanden, so tritt Heilung ein, sind echte Tuberkelbazillen allein oder mit den Pseudotuberkelbazillen zusammen vorhanden, so erkrankt das neue Thier an Tuberkulose. — In Organschnitten ist es noch nicht gelungen die Petrischen Stäbchen nach der Ehrlichschen Methode darzustellen. Eventuell kann man auch diese Erscheinung zur Differenzialdiagnose verwerthen.

In jüngster Zeit hat dann L. Rabinowitsch in sämmtlichen zur Untersuchung gekommenen Proben aus einer hiesigen grossen Milch- und Butterhandlung echte Tuberkelbazillen gefunden. Jetzt wird sie wohl nicht mehr an ihrer früheren Behauptung festhalten, dass man die Butter als unbedenklich für die Gesundheit ansehen könne. — Von hygienischer Seite müssen wir verlangen, dass Nahrungsmittel frei sind von Ansteckungsstoffen. —

Nachdem der Vortragende über die Abtödtungsmöglichkeit der Tuberkelbazillen gesprochen, demonstrirte er eine im Handel erschienene Haushaltungs-Buttermaschine, mit welcher man sowohl aus süssem, als auch aus saurem Rahm in 15 bis 25 Minuten Butter herstellen kann. Selbstverständlich kann der Rahm vorher längere Zeit auf 70° erhitzt werden, muss aber, wenn man einigermaassen sicher die Tuberkelbazillen abtödten will, schon ½ Stunde lang dieser Temperatur ausgesetzt werden. Bei dem hier käuflichen, minderwerthigen Rahm ist diese Herstellung der Butter, obwohl diese sonst ganz wohlschmeckend ist, eine recht kostspielige. Es kommt so das Pfund auf etwa 2 Mark. Darauf würde sich wohl keine Hausfrau einlassen, auch würde ihr die umständliche und mühevolle Erhitzung auf 70° und die darauf folgende Abkühlung auf 18° lästig und überflüssig erscheinen. — Auf die Pasteurisirung des Rahmes in den Molkereien kann man sich nicht immer verlassen, es bleibt also als Letztes nur übrig, der Tuberkulose beim Rindvieh möglichst energisch zu Leibe zu gehen. Dies müsste am Besten auf die Weise geschehen, dass von Staatswegen eine allgemeine Tuberkulin-Prüfung des Rindviehes eingeführt würde; das reagirende Vieh wäre schnell zu mästen und zu schlachten; die junge Aufzucht muss vor der Tuberkulose geschützt werden (Verfahren Bang). Unendlich viel wäre gewonnen, wenn es gelänge, die Kälber gegen Tuberkulose zu immunisiren. (Autorreferat)

Die Diskussion über den sehr anregenden Vortrag eröffnete Herr Schaper, indem er den Bestrebungen zur Bekämpfung der Tuberkulose in Deutschland die erfolgreichen Maassnahmen, die Nocard in Paris und namentlich in Nordfrankreich mit grosser Energie durchgeführt hat, an die Seite stellte. Herr Heyse erläuterte die Mittheilungen Morgenroths durch ein Beispiel aus Schlesien; Herr Musehold hält den hohen Prozentsatz von 36 % tuberkelbazillenhaltiger Milchproben, die Obermüller fand, für zu hoch, er hält gerade den Zentrifugenschlamm, den Obermüller mit verarbeitete, für besonders gefährlich, auch kann er nicht glauben, dass, von lokaler Tuberkulose ausgehend, Tuberkelbazillen das Blut durchwandern, um mit der Milch ausgeschieden zu werden. Der Vortragende führt dem gegenüber die Autorität von Schütz ins Feld, welcher ganz klar sich zu dieser Ansicht bekannt hat. Schbg.

Aus dem Inhalt der Archives de Médecine et de Pharmacie militaires. Band XXXII. Juli bis Dezember 1898.

S. 1. L'Utilisation du Suint en Hygiène militaire. p. Berthier.

Verfasser hat mit dem gewöhnlichen Wollfett verschiedene Versuche gemacht, unter denen diejenigen das besondere Interesse in Anspruch nehmen, welche sich mit dem Wasserdichtmachen der Militärkleidung beschäftigten. Die leichten wollenen Kleidungsstücke der Araber sind wasserdicht, weil das zu ihrer Herstellung verwandte Rohprodukt nicht entfettet ist. Man musste Aehnliches erreichen, wenn man dem Gewebe seinen natürlichen Gehalt an Fett wiedergab. Das wurde zunächst mit einer Lösung von 10 bis 20 g. Lanolin in 1000 Petroleumäther versucht. Als Objekt dienten — verständlicherweise — ausrangirte Garnituren, die nach vorgängiger Reinigung einige Augenblicke in die Lösung getaucht und dann ausgerungen wurden. Für eine aus Ueberrock (Capote), Hose und Käppi bestehende Montur wurden etwa 2 l Tränkungsflüssigkeit gebraucht. Die Prüfung geschah auf Märschen in Hitze und Kälte, Nebel, Regen und Gewittern. Die Wasserdichtigkeit

liess nichts zu wünschen übrig, obwohl die Schweissausdünstung nach Aussage der Versuchsleute nicht behindert war. Für den Gang der exakten Feststellung dieses Ergebnisses verweise ich auf das Original. Den Preis des Lanolins (7 fr. pro kg) veranlasste dann ein neutrales Wollfett deutschen Ursprungs (aus Delmenhorst in Oldenburg zu 55 fr. pro 100 kg) in Gebrauch zu nehmen. Dasselbe schien sich noch besser zu eignen. —

Sehr günstig wurde Fussschweiss durch Einreibungen von Wollfett beeinflusst. Die Haut blieb geschmeidig, obwohl die Schweissabsonderung in engen Grenzen gehalten wurde. Nur in einigen ganz hartnäckigen und schweren Fällen erwies sich ein Zusatz von 5 g Kupfersulphat auf 100 Wollfett vortheilhaft. Als Geruchscorrigens wurden dem Kilo Fett 20 g Mirbanöl zugesetzt. In Verbindung mit dieser Verwendung stand die Benutzung einer Mischung von 5 Russ zu 100 Wollfett als Stiefelschwärze. Jedenfalls verdient die Thatsache Erwähnung, das eine Kompagnie, deren Füsse und Stiefel so behandelt waren — auf 64 km Marsch in 22 Stunden keine Fusskranken oder Nachzügler hatte.

Auch als Hufschmiere fand schliesslich das Wollfett Verwendung.

S. 64. L'État sanitaire de l'Armée française en 1895 p. Lemoine.

Aus den höchst interessanten Daten dieser Uebersicht seien nur einige springende Punkte herausgenommen. Auf Vergleiche verzichte ich nach früheren üblen Erfahrungen; wer die Zahlen mit denen anderer Armeen zusammenstellen will, wird sich das erforderliche Material leicht beschaffen können.

Allgemeine Erkrankungsziffer 631 ‰ der Iststärke. Mortalität 3736 = 6,86 ‰. Beide Werthe zeigen gegen 1893 und 1894 eine nicht unerhebliche Steigerung, die auf eine langdauernde und schwere Grippe-Epidemie zu beziehen ist. Von 1000 Todesfällen entfielen 120 auf Grippe, 165 auf Tuberkulose und 221 auf Typhus.

Mit Typhus gingen 4875 = 8,95 ‰ zu. Die Krankheit war, wie immer, besonders im Süden und Westen verbreitet. Sterblichkeit 826 = rund 17 % der Erkrankten, die geringste seit 1878. Diese Verminderung wird auf die fortschreitende Versorgung der Garnisonen mit gutem Trinkwasser und die stetige Verbesserung der gesundheitlichen Verhältnisse bezogen, unter denen der Soldat lebt. Von 58 Epidemien konnte bei 43 das Trinkwasser als Infektionsquelle nachgewiesen werden. Für die Kontagiosität des Typhus, die heute kaum noch Zweifeln begegnen dürfte, wird ein sehr treffendes Beispiel angeführt: fünf Burschen erkrankten in kurzer Zeit hintereinander bei einem Offizier, dessen Tochter am Typhus krank lag. Ausserdem waren Lazarethgehülfen der Erkrankung besonders ausgesetzt.

An Tuberkulose wurden 3826 in Lazarethen behandelt = 7,03 ‰. 1894: 6,13; 1893: 5,88. Mortalität 618 = 1,14 ‰ gegen 0,94 in 1893 und 1,01 in 1894. Totalverlust an Gestorbenen und Entlassenen zusammen 10 ‰. Die Steigerung trifft nahezu ausschliesslich die Zahl der Entlassenen und dies wird auf eine sorgfältigere Untersuchung bei der Einstellung, sowie auf genauere Kontrole der Verdächtigen während der Dienstzeit zurückgeführt.

Immerhin hat trotzdem die Zahl der Todten nicht abgenommen; es bleibt also eine Gesammtsteigerung der Tuberkulose bestehen. Zur Erklärung wird erstens die Verringerung der Dienstzeit herangezogen, in

deren Gefolge ein viel intensiverer Betrieb die dienstlichen Anstrengungen ausserordentlich vermehrt. Zweitens die ständige Zunahme der Tuberkulose in der bürgerlichen Bevölkerung, aus der ein gegen früher viel erheblicherer Zuwachs an erblich belasteten oder latent infizirten Rekruten entspringt. Die Frage verdient verfolgt zu werden[1]. Hinsichtlich der Behandlung tritt Verfasser warm für schleunige Entlassung der Erkrankten ein. Diejenigen aber, welche aus mannigfachen Gründen nicht entlassen werden können, sollen in Spezialanstalten vereinigt werden, wo die allein erfolgreiche Therapie — Frischluftbehandlung und Mastkur — durchzuführen ist. —

Der Effekt der Serotherapie in der Behandlung der Diphtherie spricht sich in einem Herabgehen der Sterblichkeit auf 5,6 % aus.

S. 233. Contribution à l'étude de la cure radicale des Hernies p. Linon. Méd. principal.

Verfasser veröffentlicht aus den Garnisonlazarethen von Bourges und Oran 36 Fälle von Radikaloperation nicht eingeklemmter Brüche. In allen Fällen war Heilung ohne Störung zu verzeichnen, nur zweimal trat ein unvollständiger Rückfall ein. Die Methode war die von Lucas-Championnière.

Der Hauptpunkt ist eine ausserordentlich peinliche Isolierung des Bruchsackes und dessen Hervorziehung bis zu dem Grade, dass die Unterbindung durchaus visceral von der Ausstülpung des Bauchfells in den Bauchring stattfindet. Von der bei uns neuerdings gern geübten Basinischen Operation unterscheidet sich die hier beschriebene namentlich durch die Art des Verschlusses. Während Basini zunächst durch Vernähen der Fasern des Obliquus internus und Transversus mit dem Poupartschen Bande eine neue hintere Wand des Leistenkanals bildet, den Samenstrang davor lagert und erst darüber den Obliquus externus und die Haut vernäht, vereinigt Linon nach Championnière durch tiefgreifende Nähte direkt die Aponeurose des Obliquus externus über dem Funiculus und darüber in zwei Etagen die weitere Bedeckung. Die Operation ist — wie die Basinische, keineswegs einfach und wird ebensowenig wie diese — sich in den Militärlazarethen verallgemeinern. Linon verlangt einen seiner selbst, seiner Assistenten und seiner Instrumente ganz sicheren Operateur und hat es trotzdem stets für erforderlich gehalten, nicht nur die Zustimmung des zu Operirenden, sondern auch der Familie desselben einzuholen.

S. 445. Le bégayement envisagé au point de vue du service militaire p. Chervin.

Die Verhältnisszahl der Stotterer zu den Ausgehobenen beträgt in 71 Departements 1 bis 10 auf 1000; in 13 Departements bis zu 20 p. M., und dann vereinzelt 20 bis 25, 26 und 29 p. M. Die Südhälfte Frankreichs ist erheblich mehr befallen; die am schwächsten betheiligten Departements sind mit 1 bis 4 p. M. 12 im Norden und Osten gelegene. Verfasser wünscht die Untauglichkeit nicht im Aushebungstermin ausgesprochen zu sehen, wenn nicht einwandfreie Erhebungen darüber vorliegen, dass das Leiden hochgradig seit langer Zeit bestehe. Vorsicht ist geboten, denn die Armee verliert jährlich gegen 1000 Leute, die ohne diesen Fehler tauglich wären, und es ist festgestellt, dass das Stottern oftmals von den Familien methodisch unterhalten wird, um die Befreiung vom Militärdienst zu erlangen.

Körting.

[1]) Auch bei uns. Sie ist m. E. von der zunehmenden Entvölkerung des Landes im Gegensatz zum Anwachsen der Einwohnerzahl in den grösseren Städten nicht zu trennen. Ref.



Geschichtliches zur Behandlung der Lues venerea.

Von Dr. Friedrich Krauss, prakt. Arzt zu Brettheim (Jagstkreis).

So berühmt auch die älteren Kuren der Syphilis sind — 1. von dem kurfürstlich sächsischen Leibarzt Zittmann, 2. diejenige von van Swieten[1]), 3. diejenige von dem Meissener Arzte Dr. Karl August Weinhold[2]), 4. die drei älteren Methoden der Syphilis-Behandlung a) per salivationem, b) per extinctionem oder Montpelliersche (wobei Speichelfluss erregt und derselbe dann durch Purgirung unterdrückt wurde), c) die Chevaliersche nach dem Grundsatz: „redde sanguinem et lympham fluidiora et destruxisti virus" — so verdient doch noch eine heutzutage fast gänzlich vergessene Behandlungsweise wieder ans Licht gezogen zu werden. welche der berühmte Gerard van Swieten in seinem klassischen Werk (T. V. §. 1478) des Näheren aus führt. Ich halte es für eine Pflicht schon der sich immer mehr breit machenden „Naturheilkunde" gegenüber, welche die Erfindung aller derartigen Heilmethoden gepachtet zu haben glaubt, während es für Jeden einigermaassen in der Geschichte und Litteratur seines Faches heimischen Forscher keine Neuigkeit ist, dass Alles, was Brauchbares und Gutes an diesen „Naturheilmethoden" ist, längst auch unsern klassischen Autoren bekannt war. Also van Swieten schreibt:

„Die Wirksamkeit starker Arbeit bei der Lueskur bezeugt Antonius Musa Brasavolus im „Aphrodisiacus" sive de Lue venerea (Cura Aloys. Luisini. Lugdun. 1728. fol. 2. Vol.), indem er sagt: „Denique sunt non-

[1]) Im Wesentlichen eine Lösung von 1 Drachme Mercur. subl. corr. in 120 Unzen einmal rektifizirten Gersten- oder Kornbranntweins, „liq. mercurialis Swietenii", davon früh und abends 1 Unze (= 1/2 gran Sublimat) genommen und je nach dem Erfolg etwas vermehrt oder vermindert. zugleich jedesmal 1 Pfd. einer Abkochung von Eibisch- mit etwas Süssholzwurzel, welcher bisweilen auch der dritte bis vierte Theil Milch zugesetzt wurde, zuweilen auch statt dessen nur einfache Gersten- oder Haferabkochung mit 1/4 Milchzusatz, nachgetrunken. Van Swieten selbst giebt an, diese Methode den Briefen des Dr. Ribeira Sanchez, berühmten Leibarztes der Russischen Kaiserin, zu verdanken. Dieselbe besteht etwas näher ausgeführt, in 1/2 gran Sublimat gelöst in 1 Uncia spiritus frumenti, und wurde von van Swieten selbst in der Weise gehandhabt, dass er früh und abends 1/2 Unze oder 1 Esslöffel voll, bei veralteter Syphilis 6 Drachmen oder 1 1/2 bis 2 Esslöffel gab, niemals jedoch über 2 Unzen oder 4 Esslöffel am Tage auch bei noch veralteterer Lues; bei Jüngeren aber setzte er diese Gaben noch etwas herab und verabfolgte am häufigsten einen Esslöffel abends.

[2]) W's grosse Quecksilberkur, bestehend in Calomel Sacch. alb. aa gran X—XV auf einmal vor dem Schlafengehen z. n. und zwei Tassen von Fleischbrühe nachzutrinken, nach 1/2 Stunde dieselbe Gabe mit Fleischbrühe und bei robusten Subjekten nach der zweiten halben Stunde die Hälfte derselben. Morgens zwei Tassen mässig starken Kaffees, worauf gewöhnlich flüssige Stühle erfolgen; ist dies nicht der Fall, so wird ein Pulver aus Radix Jalapae und Kali tartaricum (aa granu XV— -) 1) gereicht. Nach zweitägiger Pause, also dem vierten der Kur, abends dasselbe Verfahren wie am ersten Tage, und so unter Observirung des Quartantypus (also am 7., 10, 13.) bis zum 19. oder 22. Tag, welcher mit der 7. oder 8. Gabe die Kur beschliesst. Der Kranke hütet das Zimmer, kann aber auch bei heiterem Wetter ausgehen. Der Magen und Darmkanal gewöhnt sich so sehr an den Reiz des Quecksilbers, dass man schon bei der 3. oder 4. Gabe jedem Pulver 5 bis 6 gran Jalapa zusetzen muss, um nur einen Stuhlgang zu bewirken, der zur Vorbeugung des Speichelflusses nöthig ist. Etwa vom 4. Tage der Kur an wird in der Ruhezeit ein leichter Chinaabsud dem Kranken gereicht. Weinhold empfiehlt diese (sehr heroische) Methode gegen inveterirte degenerirte Lues, sehr veraltete arthritische, rheumatische, skrophulöse Dyskrasien".

nulli, qui ex vehementissimo motu, quotidie frequentato, a Gallicis doloribus evasere; ut contigit Dono Batano Campanario, qui saevissimis doloribus cruciabatur, sed chordas trahendo magnae campanae Episcopii Ferrariensis ab eisdem doloribus evasit". Ich habe einigemale von glaubwürdigen Berichterstattern gehört, dass Leute, welche zu den Galeeren verurtheilt waren, während sie im Mittelländischen Meer täglich in harter Arbeit ermüdeten und nur mit der magersten Kost erhalten wurden, von der Lues geheilt wurden, ohne Anwendung irgend welcher Heilmittel: dasselbe versichert Fallopius (ebenda p. 790), welcher, indem er die Heilkraft des Franzosenholzes bei der Kur der Lues vertheidigt gegen diejenigen, welche behaupteten, die Abkochungen anderer Hölzer leisteten ungefähr dasselbe, schreibt: Ego vidi aliquos curatos ligno fagi, (d. h. witzig = durch Arbeit an den buchenen Rudern) qui coniecti in triremes atque instituta victus ratione tenuissima laborantes ex toto (Wortspiel) liberantur. Sed iste non est usus medicus". Denn wenn nicht die harte Noth drängt, werden sich kaum Kranke finden, welche ein so elendes Leben führen wollen, um von der scheusslichen Krankheit befreit zu werden."

„Ich (Van Swieten) selbst sah einen bemerkenswerthen Fall, welcher mich lehrte, was ein standhafter Sinn des Kranken im Verein mit völlig magerer Kost und Ertragung starker Arbeiten, bei veralteter Syphilis, wo fast jede Hoffnung aufgegeben, bewirken könne. Ein vornehmer junger Mann, welcher im unglücklichsten Zustand sich befand, bat mich um Rath. Viermal hatte er sich einem merkuriellen Speichelfluss unterzogen, aber jedesmal war die Lues wieder zum Vorschein gekommen, welche man schon für geheilt gehalten hatte. Dreimal war die Kur mittelst Guajakabkochung versucht worden; mit nicht besserem Erfolg. Er trug auf dem Brustbein und den Schlüsselbeinen Tumoren, auf der Stirn eine einzige ähnliche Geschwulst; die Kutis war an verschiedenen Stellen durch Flecken verunstaltet, dabei litt er an heftigen Knochenschmerzen. Da er aller Mittel entblösst war, wollte ihn kein Mensch aufnehmen oder pflegen; die ganze Familie verwünschte den Unglücklichen. Er gestand mir, dass er mehr als einmal daran gedacht habe, seinem Elend mit gewaltsamer Hand ein Ziel zu setzen. Ich richtete seinen tief gesunkenen Muth auf, indem ich ihm Erleichterung seiner Uebel versprach, da ich ihm eine völlige Heilung zu versprechen bei einer so veralteten Krankheit nicht wagte. Er gab sein Wort, Alles versuchen zu wollen und auch zu können, auch das Härteste, wenn ihm nur noch ein schwacher Hoffnungsschimmer leuchtete. Da seine angeborene Konstitution ziemlich robust war, und er noch im blühenden Alter stand, gab ich den Menschen, mit einem Bauernkittel angethan, zu einem Landmann hinaus, damit er ohne irgend einen Lohn für seine harte Arbeit den Knecht mache, allein mit der Kost zufrieden, und zwar mit einer ganz geringen. Ausser Brot nämlich nährte er sich von gelben Rüben und Pastinakwurzeln, den Knollen der essbaren Kartoffel, von Aepfeln, Birnen, Gerste, Hafer, welche bloss mit Wasser gekocht waren, und Aehnlichem. Sein Getränk bestand in ganz dünnen säuerlichen Molken von Buttermilch. Im Anfang April fing er diese Lebensweise an und ertrug die harten Feldarbeiten aufs Standhafteste. In dieser ganzen Zeit enthielt er sich von Fleisch, Fischen, Eiern, Milch, Butter, Käse aufs Strengste. Ich sah ihn nach einigen Jahren in fruchtbarer Ehe lebend und mit schöner und gesunder Nachkommenschaft beglückt. Gewiss ein wunderbares Beispiel, welches lehrt, dass das venerische Kontagium aus Stellen des Körpers aus-

gespült werden könne, wo es hartnäckig haftete, und aus dem Körper durch Schweiss, welcher durch starke Arbeiten in heisser Luft erregt wurde, ausgetrieben werden könne,[1]) wenn zugleich die magerste Diät eingehalten wurde und reichliches Trinken einer lösenden Flüssigkeit dem Schweiss ein passendes Vehikel gewährte. Doch selten sind die, welche mit standhaftem Muth eine solche Heilmethode ertragen könnten, noch seltener diejenigen, welche es wollten."

„Es verlohnt sich der Mühe zu erwägen, was für Hülfsmittel sonst noch in der Heilkunst übrig seien, womit den Unglücklichen geholfen werden kann. Der berühmte Freind (Histor. of Physik Vol. II. p. 343) bemerkt bei der Abhandlung über den ersten Ursprung der Lues Folgendes aus Leo, welcher die Geschichte Afrikas schrieb, nicht sehr lange nachdem diese neue Krankheit aus Amerika nach Europa gebracht worden war: „In der Berberei gehen die mit dieser Krankheit (Lues venerea) Angesteckten meistentheils zu Grunde und werden selten geheilt. In Numidien und Lybien ist die Krankheit kaum bekannt. Deshalb streben die Berberen, welche luetisch infizirt sind, nach Numidien, der Gegend der Nigriten, und während sie dort verweilen, erlangen sie durch die blosse Lufttemperatur vollständige Genesung wieder und kehren gesund in ihr Vaterland zurück, ohne ärztliche Hülfe oder Heilmittel zu gebrauchen." Er versichert, mit eigenen Augen mehrere so Geheilte gesehen zu haben. Dass diese Menschen in sehr warmer Luft sich aufgehalten haben, ist sicher, und dass sie kein üppiges Leben geführt haben, ist sehr glaublich, indem sie auch zugleich durch Arbeiten sich ihren Lebensunterhalt suchen mussten. Starke Arbeiten in reiner Landluft lobt auch Fracastorius (Aphrodisiacus p. 189. 190) in einem schönen Gedicht über die Syphilis und empfiehlt Jagd, Lauf, Bergsteigen, ja auch harte Feldarbeit:

„Vidi ego saepe malum, qui iam sudoribus omne
Finisset, sylvisque Luem liquisset in altis.
Sed nec turpe puta, dextram summittere aratro,
Et longum trahere incurvo sub vomere sulcum:
Neve bidente solum in duras proscindere glebas
Et valida aëriem quercum exturbare bipenni,
Atque imis altam eruere a radicibus ornum.

Zu Deutsch:

Oftmals sah ich Elende, die fast zu Tod sich geschwitzet
Und dann doch noch im Urwald die hässliche Seuche gelassen.
Doch nicht darfst Du Dich schämen, die Hand dem Pflug zu bequemen,
Und mit geschwungener Schar langstreichende Furchen zu ziehen:
Noch mit dem Karste den Boden in grobe Schollen zu spalten
Und mit kräftigem Beil luftragende Eiche zu fällen,
Auch mit den tiefsten Wurzeln die stolze Esche zu roden."

[1]) Wem fiele dabei nicht die Stelle aus unseres edlen Max von Schenkendorf herrlichen „Bauernlied" ein, wo Vers 4 also lautet:

„Hast Gottesluft und Gottesstrahl
Um edlig zu genesen.
Wenn sich in deine Hurd einmal'
Geschlichen fremdes Wesen."

(Was jedenfalls denselben Gedanken zum Ausdruck bringen will.)



„Dabei aber mahnt er sorgsam bei so starker körperlicher Arbeit im Essen alles Fette zu meiden:

„Tibi pinguis anas, tibi crudior anser
Vitetur, potiusque vigil Capitolia servet.
Viteturque gravi coturnix tarda sagina.
Tu teneros lactes, tu pandae abdomina porcae,
Porcae heu terga fuge, et lumbis ne vescere aprinis,
Venatu quamvis toties confeceris apros.

Zu Deutsch:

Fette Enten ja und schwere Gänse vermeide,
(Mögen sie wachsam lieber bewahren Jupiters Veste)
Auch die fettgemästete Wachtel sei dir verboten.
Ferner das zarte Geweid', die gerundeten Seiten des Schweines
Flieh', und Rückenstücken nebst Lenden vom Eber entsage,
Magst Du auch noch so oft bei der Jagd Wildschweine erlegen.

„Magere Diät und starke Arbeiten haben auch andere sehr bewährte Autoren gelobt, welche über die Kur der Lues geschrieben haben. So schrieb Gonsalvus Fernandez (ebendort p. 357), welcher zu der Zeit lebte, als die Lues aus Amerika nach Europa geschleppt wurde, und welcher nachher selbst nach Hispaniola (erster von ihrem Entdecker Columbus der Insel Haiti oder St. Domingo gegebener Name) und dem Festland von Amerika geschickt wurde, um den Schmelzarbeiten des Goldes und Silbers vorzustehen, der reichhaltigste und beste Augenzeuge, der sich denken lässt, in seiner Abhandlung über das Franzosenholz: „Bei den Indern ist es kein so gar grausames Leiden und bringt keine so grosse Gefahr, wie in Hispanien und unter den kälteren Himmelsstrichen; sondern mit geringer Mühe werden mit Hülfe dieses Baumes die Eingeborenen kurirt: Die Kur erfordert viel Fasten und ausserdem das Trinken von Wasser, in welchem dieses Holz abgekocht worden ist; und ohne Fasten nützt dieselbe gewöhnlich gar nichts, sondern schadet vielmehr."

„Unter Fasten versteht er nicht vollständige Enthaltsamkeit von Speisen, sondern eine sehr dünne Diät: er enthält sich von Fleisch und Fischen, dagegen nährt er sich von Rosinen und trockenen Speisen (Brot), und zwar wenig von Allem (was nämlich zum Unterhalt des Leibes gerade hinreicht), und einigen Stückchen gerösteten Brotes (das Volk nennt es „Zwieback")."

Kesselbach, Sanitäts-Oberlieutenant (Altdorf): Ueber zwei Fälle von Hitzschlag bei den Herbstmanövern des IV. Armeekorps 1898. Korrespondenz-Blatt für Schweizer Aerzte, 1898, No. 22.

Am 7. September kamen bei einem Schweizer Bataillon nach anstrengenden Märschen und Uebungen vom frühen Morgen an bis gegen Mittag bei sehr warmem, sonnigem, windstillem Wetter mehrere Erkrankungen am Hitzschlag vor, von welchen Kesselbach zwei schwere Fälle sowie zwei leichtere im Spital beobachtete. Die Mannschaften waren mit leeren Feldflaschen ausgerückt; das Wassertrinken unterwegs war ihnen verboten worden. — Die Erscheinungen der beiden schweren Fälle waren sehr ähnliche: Bewusstlosigkeit bezw. tiefer Sopor, trockene heisse Haut, starre Pupillen, von Zeit zu Zeit klonische und tonische Muskelkrämpfe, Cyanose der Lippen, schneller fadenförmiger, häufig aussetzender Puls, äusserst oberflächliche, zeitweis ganz aufgehobene Athmung, in einem der Fälle mit deutlichem Typus des Cheyne-Stokesschen Athmungsphänomens. —

Beide Fälle endeten nach lange fortgesetzter künstlicher Athmung, reichlicher Wasserzufuhr durch Trinken, kalte Uebergiessungen, Kampher-Aether-Injektionen, Cognac u. A. in Genesung. Auffallend war die grosse Menge Wassers, welche die Kranken, sobald das Gefäss an den Mund gebracht wurde, mit sichtlicher Begier tranken; Kesselbach schätzt sie für Jeden auf zwei Liter. Mit der Wasseraufnahme bessert sich auch bald das Befinden. — Die Nachwehen bestanden nur in Kopfweh am folgenden Tage. — In einer Nachricht bestätigt der Korpsarzt (Oberst Moll) das ätiologische Moment (Verbot des Wassertrinkens) und sagt, dass einer Wiederholung dieses Vorkommnisses vorgebeugt worden sei. A. Hiller.

Eichel. Klinischer und experimenteller Beitrag zur Lehre von den subkutanen Darm- und Mesenterium-Verletzungen. Beiträge zur klinischen Chirurgie. XXII.

Eichel theilt ausführlich fünf Fälle von subkutanen Darm- und Mesenterium-Verletzungen aus der Rostocker und Strassburger Universitätsklinik und dem Strassburger Garnisonlazareth mit. Drei Patienten wurden operirt, einer von diesen — ein von Eichel im Garnisonlazareth operirter Kanonier — kam durch, trotzdem erst 18 Stunden nach der Verletzung operirt wurde und schon Peritonitis bestand. Weiterhin bespricht Eichel seine Experimente an Thieren. Er fand unter Anderem, dass es bei straff gespannten Bauchdecken nicht gelang, eine Darmverletzung hervorzubringen, dass ferner die Dicke der Bauchdecken die Einwirkung der verletzenden Gewalt hemmte. Eichel weist dann auf die Schwierigkeit hin, eine exakte Diagnose zu stellen und den richtigen Moment zum operativen Eingriff zu finden. Die wichtigste Indikation zu demselben sieht er in dem Ansteigen der Pulszahl und in der Aenderung in der Qualität des Pulses. Keinenfalls soll auf „Zeichen beginnender Peritonitis" gewartet werden. Für den Eingriff wird schliesslich die Schleichsche Anaesthesie empfohlen. Martens.

Von dem grossangelegten Sammelwerk „Handbuch der praktischen Medizin, Redaktion von Ebstein und Schwalbe, Stuttgart, Ferdinand Enke" (vergl. Heft 7, S. 351 des laufenden Jahrgangs dieser Zeitschrift) sind die Lieferungen 2 bis 4 (à 3 Mk.) erschienen. Während in der zum I. Band gehörigen 2. Lieferung H. Lenhartz und C. v. Liebermeister die Krankheiten der Athmungsorgane fortsetzen (aber noch nicht abschliessen), eröffnet die 3. Lieferung mit den Krankheiten der Harnorgane und des männlichen Geschlechtsapparates von S. Rosenstein und H. Kümmel den III. Band, die 4. Lieferung mit den Krankheiten des Blutes und der blutbereitenden Organe von L. Laache und F. Kraus den II. Band. Die Redaktion behält sich vor, bei weiterem Vorrücken des trefflichen Werkes noch einmal ausführlicher auf dasselbe zurückzukommen. Kr.

Ueber militärärztlichen Dienst in der Kaiserlich Oesterreichischen Armee vor 150 Jahren.

Unter diesem Titel hat Herr Zdenko Anderle im ersten Hefte des gegenwärtigen Jahrganges der „Deutschen militärärztlichen Zeitschrift" die

aus dem Jahre 1748 stammenden „Observationspunkte" des Grafen Khevenhüller, insoweit sie den militärärztlichen Dienst betreffen, mitgetheilt. Ich erlaube mir nur, Herrn Anderle darauf aufmerksam zu machen, dass ich diese Observationspunkte **schon im Jahre 1881** in „Streffleurs Oesterreichischer militärärztlicher Zeitschrift", XXII. Jahrgang, Novemberheft, vollinhaltlich und wörtlich veröffentlicht und in meiner, 1895 erschienenen „Geschichte des K. und K. österreichisch-ungarischen Militär-Sanitätswesens", Seite 5 auszugsweise wiedergebracht habe. Die mir zu Gebote gestandenen „Observationspunkte" trugen die Jahreszahl 1734.

Wien, den 5. Februar 1899.

Dr. Kirchenberger, K. und K. Stabsarzt
des technischen Militär Comité.

Kongress zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit.

Das Deutsche Zentral-Komitee zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke hat beschlossen, einen Kongress zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit für die Tage vom 24. bis 27. Mai 1899 nach Berlin einzuberufen. Aufgabe desselben soll sein, die Tuberkulose als Volkskrankheit, ihre Gefahren und die Mittel, sie zu bekämpfen, den weitesten Kreisen vor Augen zu führen. Demnach sollen die wissenschaftlichen Grundlagen unserer Kenntnisse von dem Wesen der Krankheit und ihrer Verbreitung, sowie die Mittel und Wege, welche uns zur Zeit für ihre wirksame Verhütung und Behandlung zu Gebote stehen insbesondere die Bedeutung besonderer Heilstätten dargelegt und einer freien Diskussion unterbreitet werden.

Um diesen Aufgaben zu entsprechen, hat das Organisations-Komitee den ganzen Gegenstand in fünf Abtheilungen zerlegt: 1. Ausbreitung, 2. Aetiologie, 3. Prophylaxe, 4. Therapie, 5. Heilstättenwesen, welche der Reihe nach an den Kongresstagen zur Verhandlung gelangen sollen. Die Vorbereitung dieser Spezialverhandlungen haben die Herren Köhler und Krieger für Abtheilung I, R. Koch und B. Fränkel für Abtheilung II, Gerhardt und Schjerning für Abtheilung III, von Ziemssen und von Schroetter für Abtheilung IV, Gaebel und Dettweiler für Abtheilung V übernommen. Zunächst werden Referate über jedes Thema gegeben und dann Diskussionen angeschlossen werden. Die Referate über die einzelnen Gebiete sollen in dem schon angeführten Sinne möglichst kurz und präzise gefasst werden. Der Inhalt derselben soll, in Schlusssätzen zusammengefasst, dem Organisations-Komitee, Berlin W., Wilhelm-Platz 2, vorher zugestellt werden.

Mitglied des Kongresses kann jeder werden, der Interesse an der Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit nimmt und eine Mitgliedskarte, Preis 20 Mark, beim Bureau des Organisations-Komites löst. Baldige Anmeldung ist erwünscht.

Dem Organisations-Komitee gehören u. A. an Generalarzt Dr. Werner und Generaloberarzt Dr. Schjerning. Nähere Auskunft ertheilt der General-Sekretär des Kongresses Stabsarzt Dr. Pannwitz. Bureau: Berlin W. Wilhelmplatz 2.

Verzeichniss der eingesandten neuen Bücher etc.

Besprechung der für unseren Leserkreis wichtigeren eingesandten Bücher, Broschüren und Sonderabdrücke, soweit der beschränkte Raum der Zeitschrift sie nicht zulässt, bleiben dem mit derselben verbundenen Roth schen Jahresbericht vorbehalten, welcher auch die einschlägigen Artikel aus anderen Zeitschriften ausgiebig berücksichtigt. Eine Verpflichtung zur Besprechung oder Rücksendung kann die Redaktion nicht übernehmen; hingegen soll fortan jedes eingesandte Buch u. s. w. unter Aufnahme des ausführlichen Titels, des Verlages, des Umfanges und des Preises (falls dieser ersichtlich) an dieser Stelle verzeichnet werden, sofern nicht etwa schon das nämliche Heft eine eingehende Besprechung enthält.

Colla, J. E. Dr. Die Behandlung der Alkoholiker. Sonderabdruck aus der ärztlichen Monatsschrift, Heft 12.

v. Oven, Major und Bataillonskommandeur im 3. Garde-Regt. z. F., Taktische Ausbildung der Sanitätsoffiziere. Theil II. Mit Skizzen im Text und einer farbigen Signaturentafel. Berlin 1899. R. Eisenschmidt. 50 S. 1,50 Mk.

Paalzow, Oberstabsarzt, Die Aponeurositis palmaris der Schuhmacher. Sonderabdruck aus der Monatsschrift für Unfallheilkunde. 8 S.

Sanitätsbericht über die Königlich Bayerische Armee für die Zeit vom 1. April 1894 bis 30. September 1896. Bearbeitet von der Medizinal-Abtheilung des Königlich Bayerischen Kriegsministeriums. Mit 3 graphischen Darstellungen, 1 Abbildung und 3 Lageplänen. München 1898. Gedruckt im Königlich Bayerischen Kriegsministerium.

Schleich, Schmerzlose Operationen. Oertliche Betäubung mit indifferenten Flüssigkeiten. Psychophysik des natürlichen- und künstlichen Schlafes. 4. verbesserte und vermehrte Auflage. Mit 32 Abbildungen im Texte. Berlin 1879. Julius Springer. 303 S. 6 Mk.

Statistik der Sanitätsverhältnisse der Mannschaft des K. und K. Heeres im Jahre 1899. Ueber Anordnung des K. und K. Reichs-Kriegs-Ministeriums bearbeitet und herausgegeben von der III. Sektion des K. und K. Technischen Militär-Komitee. Wien 1898.

Statistischer Sanitätsbericht über die Kaiserlich-Deutsche Marine für den Zeitraum vom 1. April 1895 bis 31. März 1897. Bearbeitet von der Medizinal-Abtheilung des Reichs-Marine-Amts. Berlin 1899. E. S. Mittler & Sohn. 225 S.

Wolpert, Adolf, Dr. phil., Professor des Baufachs u. s. w. in Nürnberg, und Dr. med. Heinrich Wolpert, Privatdozent der Hygiene und Assistent am Hygienischen Institut zu Berlin, Die Luft und die Methoden der Hygrometrie. Mit 108 Abbildungen im Text. (II. Band der Theorie und Praxis der Ventilation und Heizung. 4. Auflage in 5 Bänden). Berlin 1899, W. u. S. Loewenthal. 388 S. 10 M.

Zeri, Augusto, Incaricato del ramo statistico sanitario al Ministero della Marina, Rivista sanitaria delle armate e degli eserciti delle principali nazioni di Europa. Studio statistico comparativo premiato del ministero della marina. Roma 1899. Tipografia nazionale di G. Bertero. 206 Seiten.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW., Kochstr. 68—71.

Amtliches Beiblatt
zur
Deutschen militärärztlichen Zeitschrift.

1899. — Achtundzwanzigster Jahrgang. — № 2.

A.-V.-Bl. 5, No. 4.

Aenderung der Dienstbezeichnung der Lazarethgehülfen.

Auf den Mir gehaltenen Vortrag bestimme Ich:

Die nach Paragraph 1 der Verordnung vom 6. Februar 1873 zum Sanitätskorps gehörigen Lazarethgehülfen mit Unteroffizierrang erhalten die Dienstbezeichnung:

Sanitätsunteroffiziere

Innerhalb derselben werden folgende Dienstgrade unterschieden:

Sanitätsfeldwebel — diejenigen Oberlazarethgehülfen, welche die Erlaubniss zum Tragen des Offizier-Seitengewehrs erhalten haben —,
Sanitätssergeanten — die übrigen Oberlazarethgehülfen —,
Sanitätsunteroffiziere — die bisherigen Lazarethgehülfen —.

Die Unterlazarethgehülfen und die Lazarethgehülfenschüler erhalten die Dienstbezeichnung:

Sanitätsgefreite und
Sanitätssoldaten.

Gebührnisse und Gradabzeichen der nunmehrigen Sanitätsfeldwebel bleiben unverändert.

Das Kriegsministerium hat das Weitere zu veranlassen.

Berlin, den 27. Januar 1899.

Wilhelm.

An das Kriegsministerium. v. Gossler.

Personal-Veränderungen im Sanitätskorps.
Ernennungen, Beförderungen, Versetzungen.

Berlin, den 26. Januar 1899.

Die Oberstabsärzte 2. Kl. und Regts.-Aerzte: Dr. Leu des 1. Garde-Feldart.-Regts., — Dr. Fricke des Inf.-Regts. No. 129, — Nitze des Leib-Gren.-Regts. König Friedrich Wilhelm III. (1. Brandenburg.) No. 8, — zu Oberstabsärzten 1. Kl.; — die Stabs- und Bats.-Aerzte: Dr. Saurbrey des 3. Bats. Inf.-Regts. Prinz Louis Ferdinand von Preussen (2. Magdeburg.) No. 27, zum Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des Pomm. Füs.-Regts. No. 34, — Dr. Wegelj des 2. Bats. Inf.-Regts. von der Marwitz (8. Pomm.) No. 61, zum Oberstabsarzt 2 Kl. und Regts.-Arzt des Inf.-Regts. Graf Dönhoff (7. Ostpreuss.) No. 44, — Dr. Musehold des 2. Bats. Inf.-Regts. Graf Werder (4. Rhein.) No. 30, zum Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des Inf.-Regts. No. 138, dieser vorläufig ohne Patent; — die Oberärzte: Dr. Stude beim Inf.-Regt. von der Marwitz (8. Pomm.) No. 61, zum Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bats. desselben Regts., — Dr. Neuendorff beim Inf.-Regt. von Manstein (Schleswig.) No. 84, zum Stabs- und Bats.-Arzt des 3. Bats Inf.-Regts. Prinz Louis Ferdinand von Preussen (2. Magdeburg.) No. 27, — Dr. Barack beim 2. Bad. Drag.-Regt. No. 21, zum Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bats. Inf.-Regts. Graf Werder (4. Rhein.) No. 30, — Dr. Engels beim Inf.-Regt.



No. 132, zum Stabs- und Abtheil.-Arzt der 3. Abtheil. Posen. Feldart.-Regts. No. 20, — Dr. Drüner, Assist.-Arzt beim Sanitätsamt des XI. Armeekorps, — Dr. Gottwald, Assist.-Arzt beim Drag. Regt. König Friedrich III. (2. Schles.) No. 8, — zu Oberärzten, — Prof. Dr. Stintzing, Stabsarzt der Landw. 1. Aufgebots des Landw.-Bez. Weimar, zum Oberstabsarzt 2. Kl., — Dr. Schweitzer, Dr. Meyer (Edmund), Dr. Palmié, Oberärzte der Res. des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Albrand, Oberarzt der Res. des Landw.-Bez. I Bremen, — Dr. Holtermann, Oberarzt der Landw. 1. Aufgebots des Landw.-Bez. Schwerin, — Dr. Krüger, Oberarzt der Landw. 1. Aufgebots des Landw.-Bez. Bitterfeld, — zu Stabsärzten — die Assist.-Aerzte der Res.: Dr. Wiehage des Landw.-Bez. Hannover, — Bender des Landw.-Bez. Barmen, — Dr. Kaufmann des Landw.-Bez. Bonn, — Dr. Johst des Landw.-Bez. Königsberg, — Dr. Ritter des Landw.-Bez. Hamburg, — Dr. Blanck des Landw.-Bez. Potsdam, — Dr. Roestel des Landw.-Bez. Hamburg, — Dr. Spiller des Landw.-Bez. Göttingen, — Dr. Balack des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Klingmüller des Landw.-Bez. I Breslau, — Dr. Bielschowky des Landw.-Bez. Brieg, — Dr. Raiser des Landw.-Bez. Worms, — Dr. Maiss des Landw.-Bez. Torgau, — Dr. Lobstein des Landw.-Bez. Heidelberg, — Dr. Bergfeldt des Landw.-Bez. Marburg, — Dr. Sellheim des Landw.-Bez. Freiburg, — Dr. Kreisch des Landw.-Bez. Bonn, — Röhrs des Landw.-Bez. Lüneburg, — Dr. Lindemann des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Overthun des Landw.-Bez. Recklinghausen, — Dr. Francke des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Bauer des Landw.-Bez. Görlitz, — Dr. Schmalöwski des Landw.-Bez. Insterburg, — Opper, Dr. Hamel des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Hemmrich des Landw.-Bez. Mosbach, — Dr. Sielaff des Landw.-Bez. I Darmstadt, — Dr. Eilers des Landw.-Bez. Sondershausen, — Dr. Kast des Landw.-Bez. Donaueschingen, — Dr. Peters des Landw.-Bez. Bernburg, — Dr. Fuchs des Landw.-Bez. I Breslau, — Dr. Schmitz des Landw.-Bez. Siegburg, — Dr. Krukenmeyer des Landw.-Bez. Bielefeld, — Dr. Giersbach des Landw.-Bez. Cöln, — Kahnert des Landw.-Bez. Stettin, — Dr. Albert des Landw.-Bez. Togau, — Dr. Wurstdörfer des Landw.-Bez. II Münster, — zu Oberärzten, — Dr. Grotmann des Landw.-Bez. Lüneburg, — Dr. Pollnow des Landw.-Bez. Königsberg, — Dr. Legrand des Landw.-Bez. Mühlheim a. d. Ruhr, — Dr. Haas des Landw.-Bez. Lennep, — Dr. Wildt des Landw.-Bez. Cöln, — Dr. Drost des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Diegner, Assist.-Arzt der Landw. 1. Aufgebots des Landw.-Bez. Tilsit, — Speck, Assist.-Arzt der Landw. 1. Aufgebots des Landw.-Bez. Wetzlar, — zu Oberärzten: — die Unterärzte der Res.: Dr. Tschirner des Landw.-Bez. Gumbinnen, — Pilzer, Dr. Stieda des Landw.-Bez. Königsberg, — Dr. Gebauer, Dr. Seelig des Landw.-Bez. III Berlin — Dr. Blumenthal des Landw.-Bez. Calau, — Dr. Henneberg des Landw.-Bez. Magdeburg, — Reichardt des Landw.-Bez. Detmold, — Zinkeisen des Landw.-Bez. Altenburg, — Dr. Fiedler des Landw.-Bez. Lauban, — v. Bolko des Landw.-Bez. I Breslau, — Dr. Ritter des Landw.-Bez. Beuthen, — Dr. Geldner des Landw.-Bez. I Breslau, — Dr. Kluger des Landw.-Bez. Neisse, — Dr. Delius des Landw.-Bez. I Braunschweig, — Dr. Beckmann des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Roesen des Landw.-Bez. Landsberg a. W., — Dr. Hase des Landw.-Bez. II Bochum, — Dr. Michels des Landw.-Bez. Düsseldorf, — Dr. Spiering des Landw.-Bez. II Altona, — Dr. Türk des Landw.-Bez. Mühlheim a. d. Ruhr, — Dr. Parnemann des Landw.-Bez. Siegen, — Dr. Schaefer des Landw.-Bez. Cöln, — Dr. Müller des Landw.-Bez. Aachen, — Dr. Roese des Landw.-Bez. I Bremen, Dr. Sorgenfrei des Landw.-Bez. Hamburg, — Dr. Wittern des Landw.-Bez. Kiel, — Dr. Peplau des Landw.-Bez. Potstam, — Fischer des Landw.-Bez. Göttingen, — Dr. Schenke des Landw.-Bez. Königsberg, — Dr. Frick des Landw.-Bez. Marburg, — Dr. Haus des Landw.-Bez. Frankfurt a. M., — Ewald des Landw.-Bez. Marburg, — Dr. Baumstark das Landw.-Bez. Rastatt, — Martin des Landw.-Bez. Freiburg, — Dr. Rodenacker des Landw.-Bez. Danzig; — die Unterärzte der Landw. 1. Aufgebots: Dr. Oberdieck des Landw.-Bez. Hannover, — Dr. Textor des Landw.-Bez. Erbach, — Dr. Spürgat des Landw.-Bez. Gumbinnen, — Dr. Hemmeter, Unterarzt der Landw. 2. Aufgebots des

Landw.-Bez. III Berlin, unter Uebertritt zur Landw. 1. Aufgebots, — zu Assist.-Aerzten, — befördert. — Prof. Dr. Kraske, Gen.-Oberarzt der Res. des Landw.-Bez. Freibrug, bei der Res. ausgeschieden und à la suite des Sanitätskorps gestellt. — Dr. Groskurth, Oberarzt der Res. des Landw.-Bez. II Darmstadt, im aktiven Sanitätskorps als Oberarzt mit einem Patent vom 26. Januar 1899 bei dem 2. Grossherzogl. Hess. Drag.-Regt. (Leib-Drag.-Regt.) No. 24 angestellt. — Dr. Weigand. Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt des Inf.-Regts. No. 138, in die Garn.-; Arztstelle in Strassburg i. E., — Dr. Richter, Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des Inf.-Regts. Graf Dönhoff (7. Ostpreuss.) No. 44, zum Hus.-Regt. Kaiser Franz Joseph von Oesterreich, König von Ungarn (Schleswig-Holstein.) No. 16, — Dr. Harmsen, Stabs- und Bats.-Arzt des 3. Bats. 7. Rhein. Inf.-Regts. No. 69, zum Kadettenhause in Oranienstein, — Dr. Weniger, Stabsarzt beim Kadettenhause in Oranienstein, als Bats.-Arzt zum 3. Bat. 7. Rhein. Inf.-Regts. No. 69, — Hirtler, Oberarzt beim 6. Bad. Inf.-Regt. Kaiser Friedrich III. No. 114, zum 2. Bad. Drag.-Regt. No. 21, — Dr. Rauschke, Assist.-Arzt beim Rhein. Pion.-Bat. No. 8, zum Sanitätsamt des VIII. Armeekorps, — Dr. Fry, Assist.-Arzt beim Inf.-Regt. von Winterfeldt (2. Oberschles.) No. 23. zum Feldart.-Regt. von Clausewitz (Oberschles). No. 21, — versetzt. — Dr. Bassin, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt des Pomm Füs.-Regts. No. 34, mit Pension und seiner bisherigen Uniform, — Dr. Penner, Stabsarzt der Res. des Landw.-Bez. Danzig, — Dr. Pietrusky, Oberarzt der Res. des Landw.-Bez. I Breslau, — Dr. Leuk, Assist.-Arzt der Res. des Landw.-Bez. III Berlin, — den Stabsärzten der Landw. 1. Aufgebots: Dr. Meridies des Landw.-Bez. Oppeln, — Dr. Bertram des Landw.-Bez. Düsseldorf, — Dr. Seemann des Landw.-Bez. Göttingen, — Dr. Kyrieleis des Landw.-Bez. Hannover, — Dr. Elsässer des Landw.-Bez. Mannheim, — der Abschied bewilligt.

Berlin, den 27. Januar 1899.

Dr. Ilberg, Oberstabsarzt 2. Kl. und stellvertretender Leibarzt Seiner Majestät des Kaisers und Königs, unter Belassung in der Stellung als Regts.-Arzt des 2. Garde-Regts. zu Fuss, zum Zweiten Leibarzt Seiner Majestät ernannt.

Kaiserliche Marine.

Berlin, den 23. Januar 1899.

Dr. Fontane, Dr. König, Marine-Assist.-Aerzte, zu Marine-Oberassist.-Aerzten, — Dr. Krauss, Dr. Massmann, Prieur, Marine-Unterärzte, zu Marine-Assist.-Aerzten, — befördert.

Berlin, Schloss, den 7. Februar 1899.

Dr. Ziemann, Marine-Stabsarzt, unter Bewilligung eines 18 monatigen Urlaubs, à la suite des Marine-Sanitäts-Offizierkorps gestellt. — Kamprath, Marine-Oberassist.-Arzt, von dem Kommando zur Dienstleistung im Kiautschou-Gebiet entbunden. — Dr. Nuesse, Marine-Oberassist.-Arzt, — Fricke (Hans), Marine-Assist.-Arzt, — zur Dienstleistung im Kiautschou-Gebiet kommandirt.

Kaiserliche Schutztruppe.

Schutztruppe für Südwestafrika.

Dr. Kohlstock, Oberstabsarzt 2. Kl., à la suite dieser Schutztruppe und kommandirt zur Dienstleistung beim Auswärtigen Amt, ein Patent seines Dienstgrades vom 30. Dezember 1898 verliehen.

Veränderungen im Königlich Bayerischen Sanitätskorps.

Den 11. Januar 1899.

Dr. Glauning (Nürnberg), Schultz (I München), Dr. Vogt (Landau), Brockmann (Würzburg), Dr. Schwabe, Dr. Eckstein (I München), Dr. Kronacher (Nürnberg), Dr. Schmidt, Dr. Haffner (I München), Militzer (Würz-



burg), Dr. Böhm (I München), Dr. Höpfel (Bayreuth), Dr. Siegel (Landau), Kretschmer (I München), Dr. Schönborn (Würzburg), Mayer (Erlangen), Dr. Höchtlen (Gunzenhausen), Homburger (I München), Schmelz, Küspert (Würzburg), Unterärzte in der Res., — Dr. Aigner, Dr. Bräutigam (I München), Unterärzte in der Landw. 1. Aufgebots. — zu Assist.-Aerzten befördert.

Den 13. Januar 1899.

Dr. Richter (Hof), Oberarzt von der Res., — Köppen (Aschaffenburg), Dr. Siebert (Ludwigshafen), Oberärzte von der Landw. 2. Aufgebots, — der Abschied bewilligt.

Durch Verfügung des Generalstabsarztes der Armee.

Dr. Schuch, einjährig-freiwilliger Arzt des 1. Train.-Bats., zum Unterarzt im 10. Inf.-Regt. Prinz Ludwig ernannt und mit Wahrnehmung einer offenen Assist.-Arztstellle beauftragt.

Veränderungen im Königlich Sächsischen Sanitätskorps.

Den 24. Januar 1899.

Dr. Dufeldt, Assist.-Arzt der Res. des Landw.-Bez. Dresden-Altst., zum Oberarzt, — Dr. Rein, Unterarzt der Res. des Landw.-Bez. Pirna, — Dr. Lindner, Unterarzt der Landw. 1. Aufgebots des Landw.-Bez. Bautzen, — zu Assist.-Aerzten, — befördert.

Ordensverleihungen.

Preussische:

Der Rothe Adler-Orden dritter Klasse mit der Schleife:

dem Gen.-Arzt à la suite des Sanitätskorps Dr. Schaper zu Berlin.

Die Königliche Krone zum Rothen Adler-Orden vierter Klasse:

dem Stabsarzt Dr. Pannwitz, à la suite des Sanitätskorps.

Der Rothe Adler-Orden vierter Klasse:

dem Oberstabsarzt 2. Kl. Dr. Schmiedicke, Regts.-Arzt des 2. Garde-Ulan.-Regts.,

Der Königliche Kronen-Orden vierter Klasse:

dem Lazareth-Oberinspektor Ronge beim Garn.-Lazareth in Hagenau,

Die Rothe Kreuz-Medaille zweiter Klasse:

dem General-Oberarzt und Div.-Arzt der 2. Div. Dr. Bobrik zu Königsberg i. Pr.,

dem Generalarzt mit dem Range als Generalmajor à la suite des Sanitätskorps, Geheimen Medizinalrath, Prof. Dr. v. Bergmann zu Berlin,

dem General-Oberarzt à la suite des Sanitätskorps, Geheimen Medizinalrath, Prof. Dr. Köhler zu Berlin.

dem Generalarzt und Korpsarzt des VI. Armeekorps Dr. Boehme zu Breslau,

dem General-Oberarzt und Div.-Arzt der 7. Div., Medizinalrath Dr. Schattenberg zu Magdeburg,

dem Divisionsarzt a. D. Dr. Schwabe in Weimar.

Das Fürstlich Hohenzollernsche Ehrenkreuz dritter Klasse:

dem Oberstabsarzt 1. Kl. Dr. Weber, Regts.-Arzt des Füs.-Regts. Fürst Karl Anton von Hohenzollern (Hohenzollern.) No. 40.



Fremde:

Der Grossherrlich Türkische Medjidié-Orden dritter Klasse:

dem Stabsarzt Dr. Kübler von der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen, kommandirt als Hülfsreferent bei der Medizinal-Abtheil. des Kriegsministeriums.

Das Ritterkreuz zweiter Klasse des Grossherzoglich Sächsischen Haus-Ordens der Wachsamkeit oder vom weissen Falken:

dem Stabsarzt Dr. Pannwitz, à la suite des Sanitätskorps.

Der Grossherrlich Türkische Medjidié-Orden erster Klasse:

Allerhöchstihrem Leibarzt, dem Gen.-Arzt mit dem Range als Gen.-Major und Korpsarzt des Gardekorps, Prof. Dr. v. Leuthold.

Das Komthurkreuz des Ordens der Württembergischen Krone:

dem Gen.-Arzt Dr. v. Bruns, à la suite des Sanitätskorps.

Familiennachrichten.

Todesfälle: Dr. Hermann Rhenius, Gen.-Arzt a. D. (Trier). — Sanitätsrath Dr. Hugo Frasch, Oberstabsarzt a. D. (Friedrichsberg), — Dr. Friedrich Wagner, Gen.-Arzt a. D. (Gotha), — Dr. Albrecht Uhl, Stabsarzt (Breslau), — Dr. Kade, Stabsarzt a. D. und Sanitätsrath (Sorau).

Verantwortlicher Redakteur: Oberstabsarzt Prof. Dr. Krocker in Berlin.
Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW., Kochstr. 68—71.



Anzeiger.

Deutsche

Militärärztliche Zeitschrift.

Redaction:
Prof. Dr. R. v. Leuthold, Generalarzt,
Berlin W., Taubenstrasse 5,
u. Prof. Dr. A. Krocker, Oberstabsarzt,
Berlin W., Augsburgerstrasse 53.

Verlag:
E. S. Mittler & Sohn,
Königliche Hofbuchhandlung,
Berlin, Kochstrasse 68—71.

Monatlich erscheint ein Heft von mindestens 3 Druckbogen; dazu ein „Amtliches Beiblatt". Der Zeitschrift wird das Werk: „W. Roth's Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens" unentgeltlich beigegeben. Bestellungen nehmen alle Postämter (Ztgs.-Preisl. für 1899 No. 1899) und Buchhandlungen an. Preis des Jahrgangs 15 Mark.

XXVIII. Jahrgang. 1899. Heft 3.

Ernährungsversuche im Manöver 1898.

Vortrag gehalten in der Metzer militärärztlichen Gesellschaft am 5. Dezember 1898.

Von

Oberstabsarzt 1 Klasse Dr. Leistikow in Metz.

Auf Befehl des Königlichen Generalkommandos XVI. Armeekorps wurden bei einer Kompagnie des Königs-Infanterie-Regiments No 145, und zwar der zweiten, während der diesjährigen Herbstübungen vergleichende Versuche mit Tropon, mit Matéthee nebst Zucker und mit Zucker allein angestellt. Die Kompagnie wurde zu diesem Zweck in vier Gruppen von je 30 Mann eingetheilt (die vierte Gruppe war Vergleichsgruppe), so dass jeder Gruppe Unteroffiziere sowie Mannschaften des ersten und zweiten Dienstjahres möglichst in gleicher Zahl angehörten. Kräftige und Schwächliche wurden nach Möglichkeit gleichmässig auf die Gruppen vertheilt. Alle thaten bis zu Ende, soweit sie nicht durch Krankheit ausfielen, sämmtlichen Dienst mit.

Die Leute wurden eingehend über den Zweck des Versuches, über die Art und Herkunft der anzuwendenden Nahrungs- bezw. Erfrischungsmittel belehrt. Es wurde die Erwartung ausgesprochen, dass Jeder mit vollster Ehrlichkeit den Versuch durchführen werde. Wer nicht im Stande sei, das Verabfolgte zu geniessen, sollte sich melden.

Ich hatte die Befürchtung, dass besonders das Tropon, welches morgens im Kaffee genommen werden sollte, unterschlagen werden könnte, da eine genaue Kontrole in den Quartieren bei dem frühzeitigen Ausrücken nicht möglich sein würde.

Tropon ist, wie wohl allgemein bekannt sein dürfte, ein Eiweisspräparat, welches nach den Angaben von Finkler in Mühlheim a. Rhein hergestellt wird. Ein gelbes, sehr feines, schweres Pulver, besitzt es weder Geschmack noch Geruch und besteht aus $^1/_3$ thierischem und $^2/_3$ pflanzlichem Eiweiss. Es wird aus billigen Rohstoffen hergestellt und hat daher im Vergleich mit anderen Eiweisspräparaten einen sehr billigen Preis. Während 1 kg Eiweiss im Tropon 4 Mk. kostet, beträgt der Preis derselben Gewichtsmenge Eiweiss im Eucasin 11,15 Mk, in Nutrose 20 Mk., in Somatose 50 Mk., in Valentines Fleischsaft 166 Mk.

Die Rohstoffe werden zunächst mit sehr verdünntem Alkali (0,2 bis 2,0 prozentige Natronlauge) behandelt. Hierin sind die Eiweiss- bezw. Proteinstoffe bis auf die unverdaulichen Nukleine löslich. Aus der Lösung werden die Proteinstoffe mit Säure wieder ausgefällt. Fett, Farbstoffe sowie Riech- und Geschmackstoffe werden durch Kochen der Fällung mit 10 prozentiger Wasserstoffsuperoxydlösung zerstört, dann durch Auswaschen mit Wasser, Alkohol, Aether, Benzin entfernt. Statt Wasserstoffsuperoxyd soll auch unterchlorige oder Phosphor- oder phosphorige Säure verwendet werden. Die Ausnutzbarkeit beträgt nach König in Münster 90 %. Finkler fand, dass der Verlust an unverdaulichem Eiweiss bei der Tropon-Ernährung am geringsten war. Schmilinski und Kleine in Hamburg-Eppendorf fanden mehr Eiweiss im Koth bei Tropon- als bei Fleischernährung, waren aber mit dem Mittel sehr zufrieden. Dasselbe wird von Kranken gut vertragen und meist gern genommen. Erhebliche Gewichtszunahme wurde in der Regel nicht beobachtet.

Die Vertheilung des Tropon während unseres Versuches war sehr einfach, da es in Päckchen zu 100 g geliefert war. Zwei Mann theilten sich jedesmal ein Päckchen, rührten ihre 50 g Morgens in $^1/_2$ Liter Kaffee ein und schluckten es mit demselben hinunter. Wie mir später mitgetheilt wurde, füllten auch einige Leute von der Mischung in die Feldflasche und tranken während des Marsches, nachdem sie die Flasche umgeschüttelt hatten. Das Pulver ist geruch- und geschmacklos. Da es sich aber nicht löst und wegen seiner Schwere schnell zu Boden sinkt, gehört Selbstüberwindung und Pflichtgefühl dazu, eine so grosse Menge hinunterzubekommen. Soweit möglich, wurden die Leute durch den Gruppenführer, den Feldwebel der Kompagnie, kontrolirt, nach einiger Uebung machte die Einverleibung auch keine Schwierigkeiten, wenigstens versicherten die Leute ohne Ausnahme stets, dass sie das Mittel gut nehmen könnten. Später haben einige auf den Fragebogen zugestanden, dass sie in der letzten Zeit das Tropon nur mit Widerwillen genommen. Einige behaupteten, es

habe wie Kaffeesatz geschmeckt. Mehrere gaben an, der Appetit sei weniger gut gewesen wie sonst. Der Stuhlgang soll bei einigen erschwert gewesen sein. Das Mittel wurde an 18 Uebungstagen genommen.

Zucker ist, wie lange bekannt, ein billiges, leicht verdauliches Nahrungsmittel. Ueber die Bekömmlichkeit war und ist man verschiedener Ansicht. Henri Hirschberg, der als einer der Ersten warm für die Zuckerernährung von Gesunden und Kranken eintritt, ist der Ansicht, dass Zucker, in geringen Mengen gegeben, wohl leicht gähre, in grösseren Mengen dagegen antiseptisch wirke. Er empfiehlt ihn als Heilmittel für Magenkranke. In seiner 1895 erschienenen Broschüre „Die Zuckerration des Soldaten" empfiehlt er auf Märschen 100 bis 150 g Würfelzucker mitzunehmen.

Während der Herbstübungen des Jahres 1897 machte Leitenstorfer den ersten Zuckerernährungsversuch bei der Truppe. Er kam zu einem durchaus befriedigenden Ergebniss. „Das Körpergewicht seiner Zuckerleute stieg während des Versuches um 1,25 kg, das der Kontrolmänner um 1,0 kg."

Bei unserem Versuch wurde der Zucker in Blechdosen, 5 cm lang, 4,6 cm breit, 4 cm hoch, 43,5 g schwer, mit übergreifendem, in einem Scharnir beweglichen Deckel mitgeführt. Sie waren zu diesem Zweck für einen Preis von 28 Pf. das Stück angefertigt. Es passten in dieselben genau je acht Dominostücke Zucker hinein, welche an Form und Gewicht ausserordentlich gleichmässig sind. Jedes Stück wiegt 8,3 g, 6 Stücke a so 50 g, 8 Stücke 66,5 g.

Der Kompagnie-Chef zog es vor, die Dosen in den Patronentaschen, anstatt wie ursprünglich vorgeschlagen, im Brotbeutel tragen zu lassen.

Die ersten Tage sollten 6 Stücke, also 50 g, als Portion mitgenommen werden; durch ein Missverständniss gelangten aber von Anfang an acht Stücke, also 66,5 g zur Ausgabe. An einem der letzten Tage wurden 10 Stücke, also 83 g verabfolgt. Erst wenn der Befehl dazu gegeben war, $1^1/_2$ bis 2 Stunden vor dem voraussichtlichen Ende des Marsches, wurde der Zucker während einer Rast oder auch während des Marsches trocken gegessen. Schon beim zweiten Stück war so viel Speichel vorhanden, dass der Zucker sich schnell löste. Um zu verhindern, dass der Zucker zu anderen Zwecken zurückgehalten wurde, fand mehrmals nach dem Einrücken genaue Revision statt.

Die Leute waren beim Beginn des Versuches zum grössten Theil sehr bereitwillig, den Zucker zu nehmen, einige standen der Sache gleichgültig gegenüber, nur wenige hatten Widerwillen dagegen. Einer bat,

9*



zur Vergleichsgruppe übertreten zu dürfen, liess sich aber überreden, wenigstens einige Tage den Versuch mitzumachen. Nachdem vier Uebungstage vorüber waren, stellte ich beim Appell an die Gruppen einige Fragen. Auf die Frage, wem die Zuckerportion zu gross sei, trat Keiner vor, auch nicht der, welcher sich zuerst gesträubt hatte; auf die Frage, wer noch eine grössere Portion essen könnte, traten alle 30 Mann vor. Gleich gern wurde der Zucker bis zu Ende des Manövers genommen. Alle lobten seine belebende und durstlöschende Wirkung. Das Hungergefühl werde vermindert, meiner Ansicht nach kein Vorzug, wenngleich zugegeben werden kann, dass der Appetitmangel nicht sowohl auf Magenverstimmung als auf den Umstand, dass Zucker als Nahrungsmittel Sättigungsgefühl verursachen muss, zurückzuführen ist.

Den Zucker als Kräftigungsmittel bei Hungerschwäche oder Erschöpfung anzuwenden, wie Leitenstorfer empfiehlt, bot sich keine Gelegenheit. Der Umstand, dass schlaffe Leute durch einige Augenblicke Ruhe oder durch einen Schluck Kaffee oder Wein oder irgend etwas Anderes sich schnell erholen, muss vor der Ueberschätzung irgend eines bestimmten Mittels warnen. Uebrigens ist die Verabfolgung von Zucker bei derartigen Zuständen durchaus rationell, wenn auch nicht neu. Das alte bewährte Mittel „Hoffmannstropfen“ wird ja schon lange entweder auf Brot oder auf Zucker gegeben. Der Zucker wurde ebenso wie das Tropon an 18 Uebungstagen genommen.

Die Blechdosen bewährten sich gut, dagegen war die Verpackung in den Kisten nicht zweckmässig. Der Zucker war in zwei Kisten à 25 kg verpackt. Nachdem ein Theil entnommen, zerbröckelten viele Stücke auf dem Transport. Es würde sich also empfehlen, den Zucker in kleinen Gebinden zu verpacken.

Der Matéthee war dem Generalkommando vom Kriegsministerium zu Versuchen überwiesen worden. Er stammt aus Südamerika und soll eine durststillende und belebende Wirkung ausüben. In Südamerika wird er zur Stillung des Durstes erwärmt getrunken. Der Thee wurde nach Vorschrift zubereitet. 14 g, etwa acht gehäufte Theelöffel auf ein Liter Wasser, wurden abends kalt aufgesetzt, 10 Minuten gekocht, dann durch ein feines Drahtsieb gegossen, mit Zucker versüsst (zwei Stücke = 16,6 g auf die 0,5 Liter grosse Portion) und in die Feldflasche gefüllt. Die Anweisung, welcher Zeitpunkt am geeignetsten sei, den Thee zu trinken, war die gleiche, wie ich sie jedesmal den Leuten gebe, den Inhalt ihrer Feldflasche bezw. ausserdem Wasser zu sich zu nehmen. Nachdem sie ihren Morgenkaffee genommen, sollen die Leute die ersten Stunden des



Marsches nicht trinken. Dies darf erst dann geschehen, wenn sich Durst einstellt. Ich warne jedesmal vor dem übermässigen Trinken, namentlich in den frühen Morgenstunden, weil sich danach anstatt Erfrischung Erschlaffung einstellt.

Der Matéthee wurde also auf der zweiten Hälfte des Marsches in kleinen Zügen getrunken. Die Leute rühmten ausnahmslos den guten Geschmack; die erfrischende und belebende Wirkung. Nach Schluss des Manövers versicherten mir vier Mann dieser Gruppe, sie hätten während des ganzen Manövers auf dem Marsche kein Wasser getrunken. Dagegen heben die meisten Leute hervor, dass der Appetit vermehrt worden sei. So schreiben drei: „Appetit erregt, Durst gestillt", ein Anderer: „Hunger immer, Durst keinen". Der Stuhlgang soll stets regelmässig gewesen sein. Das Mittel wurde an 16 Uebungstagen genommen.

Es wurde der Versuch gemacht, den Zuckerzusatz um die Hälfte zu vermindern, dann ihn ganz fortzulassen. Das allgemeine Urtheil lautete: Der Thee ist ohne Zucker nicht zu trinken, mit zwei Stücken ist der Geschmack besser als mit einem.

Abgesehen von den Zulagen wurden die Mannschaften dieser Gruppen ebenso gehalten und verpflegt wie alle anderen Leute.

Bei der Beurtheilung der Bekömmlichkeit der verschiedenen Mittel ist es erforderlich, zu erfahren, welche Erkrankungen während der Versuchszeit vorkamen.

Von der Matétheegruppe erkrankte ein schwächlicher Mann des ersten Jahrganges am 14. September mit Bronchialkatarrh. Mit hohem Fieber (40° C) wurde er dem Lazareth überwiesen. Er kehrte am 26. September als dienstfähig zurück.

Von der Tropongruppe wurde Musketier H. vom 9. bis 12. September an Rheumatismus im Nacken im Revier behandelt. Gefreiter S. ebenfalls im Revier vom 4. bis 8. September wegen Geschwür am linken Unterschenkel.

Von der Zuckergruppe war Musketier Z. wegen mehrerer Furunkel im Rücken vom 5. bis 10. September revierkrank. Er hatte daran schon vor dem Manöver einige Mal gelitten. Musketier L. ging am 5. September mit Furunkel am linken Ellenbogen im Revier zu und musste am nächsten Tage wegen Wundrose dem Lazareth überwiesen werden, aus dem er am 14. September als dienstfähig zurückkehrte. Vice-Feldwebel K. musste am 9. September wegen schmerzhafter Krampfadern in die Garnison zurückgeschickt werden.

Von der Vergleichsgruppe erkrankte Niemand.



Schlaffwerden kam im Bataillon nur an einem Tage vor, nämlich am 10. September, als gegen Abend, nachdem vormittags Brigadebesichtigung stattgefunden hatte, noch Quartierwechsel vorgenommen werden musste. Es handelte sich nur um einen Marsch von etwa 12 km, doch war das Gelände bergig, die Temperatur heiss, die Luft windstill, die Strasse staubig. Musketier F. von der Zuckergruppe (er hatte vormittags seinen Zucker gegessen) klagte unterwegs über Luftmangel durch starken Druck des Tornisters. Es musste ihm der Tornister abgenommen werden. F. diente im zweiten Jahre, ein schwerer, starkknochiger Mensch von „pastösem Habitus“, der während seiner Dienstzeit sieben Mal krank gewesen war, meist an Bronchialkatarrh, Rachen- und Nasenkatarrh. Er hatte wegen seiner zweifelhaften Widerstandsfähigkeit das vorige Manöver nicht mitgemacht. Am nächsten Tage, einem Ruhetage, erholte er sich, so dass er weiter mitgehen konnte. Nach dem Manöver war er Einer von den Wenigen, welche an Körpergewicht zugenommen hatten.

Musketier Sch. von der Matétheegruppe klagte beim Einrücken über Mattigkeit, er musste sich setzen. Er hatte stark geschwitzt. Athmung und Puls waren beschleunigt. Er behauptete, am Tage vorher dunkles Blut ausgespieen zu haben. Auch er war nach dem Ruhetage so weit wiederhergestellt, dass er das Manöver ohne weiteren Zwischenfall mitmachen konnte.

Magen- oder Darmerkrankungen kamen überhaupt nicht vor, alle drei Mittel sind daher als durchaus bekömmlich zu bezeichnen

Zur vergleichenden Beurtheilung der Wirksamkeit der drei Mittel musste einmal eine genaue Feststellung der Körperbeschaffenheit vor und nach dem Manöver, ferner eine vergleichende Beobachtung während des Manövers stattfinden.

Theoretisch musste erwartet werden, dass die Leute, welche Zulage erhielten, mehr Arbeit leisten könnten als die andern und, da die Mehrarbeit von ihnen nicht verlangt wurde, dass das Mehr, was sie erhielten, im Körper als Fett oder Eiweisssubstanz aufgespeichert werden müsste. Sie hätten also bezüglich des Gewichts besser stehen müssen als die Vergleichsgruppe.

Am 1. September, dem Tage vor dem Ausrücken, wurden die Leute sämmtlich gewogen, bei den Unteroffizieren und den Mannschaften des jüngsten Jahrganges Puls und Athmung gezählt, sowohl in der Ruhe als nach Arbeit. Letztere wurde durch einen Laufschritt von 25 Sekunden geleistet. Am 26. September, dem Tage nach dem Einrücken, wurden die Reservisten gewogen, am 27. September die Uebrigen untersucht wie

am 1. September. Es wurde jedesmal 9 Uhr Morgens mit der Untersuchung begonnen, nachdem die Leute gefrühstückt, meist auch ihre Stuhlentleerung gehabt, also unter möglichst gleichen Verhältnissen. Das Ergebniss dieser Untersuchungen folgt später.

Die vergleichende Feststellung der Herzthätigkeit und Athmung nach stattgefundenem Marsch machte grosse Schwierigkeiten. Bei sämmtlichen Leuten konnte Puls und Athmung nicht gezählt werden, dazu wären mehrere Stunden Arbeit erforderlich gewesen. Aber auch, wenn man eine kleine Anzahl auswählte, so fand sich, dass der, dessen Puls man zuerst zählte, schneller schlug als der des zweiten u. s. w., und kehrte man dann nach 1/4 Stunde zum Ersten zurück, so war hier der Puls etwa schon um 10 Schläge langsamer geworden. Um mich daher nicht groben Täuschungen auszusetzen, sah ich von diesen Zählungen während des Manövers ab und bat den Kompagniechef Herrn Hauptmann Freiherrn von Ziegesar, der seine Leute genau kannte, er möchte nach Möglichkeit durch seine Beobachtung feststellen, welche Gruppe nach dem Marsch am wenigsten ermüdet sei. Er hat sich auch redliche Mühe gegeben, hatte aber gerade so wie ich nur negativen Erfolg. Das Manöver war nicht besonders anstrengend, die grösste zurückgelegte Strecke betrug etwa 30 km. Das Wetter war sehr gut, Regen kam gar nicht vor, die Luft war trocken, meist bewegt, die Hitze nicht übermässig. Beobachtete und fragte man nach zurückgelegtem Marsche Leute der Tropongruppe, so waren sie zwar erhitzt, Puls und Athmung beschleunigt, das Gesicht geröthet, die Haut feucht, doch war niemals vollständige Erschöpfung festzustellen. Die Leute behaupteten, sie seien nur wenig müde und schrieben dies meist dem genossenen Tropon zu.

Kam man zur Matéthee-, dann zur Zuckergruppe, so war bei beiden genau dasselbe zu beobachten, mit dem Unterschiede, dass bei der einen Gruppe dem Thee, bei der andern dem Zucker die günstige Wirkung, die geringe Ermündung, zugeschrieben wurde. Ueberzeugt nun, dass alle drei Mittel die von ihren Lobrednern gepriesenen guten Eigenschaften besitzen, kommt man zur Vergleichsgruppe und findet hier, einigermaassen überrascht, die Leute eben so frisch wie die übrigen Gruppen. Auch sie behaupten, nicht müde zu sein und noch manchen Kilometer machen zu können.

Was nun die Wägungen und Zählungen vor und nach dem Manöver anlangt, so muss zunächst hervorgehoben werden, dass sämmtliche Gruppen an Gewicht verloren haben.

Die Gruppen stehen in folgender Reihe:

Die Matétheegruppe	verlor	durchschnittlich	0,650 kg.
Die Vergleichsgruppe	„	„	0,780 „
Die Zuckergruppe	„	„	0,800 „
Die Tropongruppe	„	„	0,866 „

Da die Manöveranstrengungen nicht sehr gross waren, die Verpflegung gut und reichlich war, glaube ich, dass der Gewichtsverlusst hauptsächlich durch die mangelhafte Nachtruhe veranlasst worden ist. Eine Nacht fiel so gut wie ganz aus, da bereits um 1 Uhr nachts ausgerückt wurde, die Leute schon um 11 Uhr abends aufstehen mussten. Dann wurde mehrfach um 3, 4[15], 4[30] Uhr aufgebrochen, so dass häufig noch stundenlang im Dunkeln marschirt werden musste. Die abgekürzte Nachtruhe kann meiner Ansicht nach nicht durch stundenlanges Liegen bei Tage ersetzt werden. Natürlich wird es sich aus taktischen und, wie leicht verständlich, auch aus sanitären Gründen nicht immer vermeiden lassen, früh aufzubrechen.

Wollte man aus den angeführten Zahlen weittragende Schlüsse ziehen, so würde man meiner Ansicht nach übereilt handeln. Das statistische Material ist zu klein, Zufälligkeiten üben dabei einen grossen Einfluss aus.

Auffallend ist es, dass die Matétheeleute am wenigsten an Gewicht verloren haben. Man könnte sich diesen günstigen Einfluss durch die belebende erfrischende Wirkung erklären, die der Thee ausüben soll. Ermüdete Menschen leiden ja in der Regel an Appetitmangel, frische Leute haben Esslust. Auffallend ist, dass von dieser Gruppe, im Gegensatz zu den übrigen, eine grössere Anzahl behauptet, sie hätten stärkeren Appetit gehabt. Vermuthlich haben sie mehr gegessen als die Andern. Damit wäre ihr günstigeres Körpergewicht erklärt. Ob die 16,6 g Zucker, welche mit dem Thee verabreicht wurden, das Körpergewicht nachweisbar beeinflussen konnten, möchte ich bezweifeln. Der Verlust an Körpergewicht bei der Vergleichsgruppe ist fast gleich mit dem der Zuckerleute. Zieht man in Erwägung, dass 66 g Zucker 270,6 Kalorien bezw. deren Aequivalent an mechanischer Energie entsprechen, und dass der durchschnittliche tägliche Wärmeverlust eines erwachsenen Mannes durch Voit auf 3000 Kalorien angenommen wird, so könnte man wohl erwarten, dass der Nährwerth des verabreichten Zuckers, etwa der 11. Theil des Tagesbedürfnisses, nicht nur schnelle Belebung der Kräfte hervorrufen, sondern bei sonst gleicher Nahrungszufuhr und Arbeitsleistung auch das Körpergewicht günstig beeinflussen müsste.

Die Angabe der Leute, dass auch das Hungergefühl gestillt wurde,

deutet vielleicht darauf hin, dass sie nicht so viel gegessen haben, um sich ihr Körpergewicht zu erhalten.

Der Gewichtsverlust der Tropongruppe ist am grössten. Dies mag, wie gesagt, auf Zufälligkeiten zurückzuführen sein, wahrscheinlich ist auch die unzweckmässige Art der Verabreichung Schuld.

Das Mittel ist übrigens verhältnissmässig theuer. Die 30 Mann der Tropongruppe haben an den 18 Uebungstagen 129,6 Mk. gekostet, also der Einzelne über 4,25 Mk., während die Zuckergruppe nur 20,0 Mk. Kosten verursacht hat, der Einzelne also nur 0,68 Mk. Die Kosten der Matétheetrinker können nicht berechnet werden, da der Thee kostenfrei überwiesen war. An Zucker hat jeder nur für 12 Pf. verbraucht, also täglich noch nicht 1 Pf.

Was die Beobachtung der Herzthätigkeit und der Athmung anlangt, so stellte sich heraus, dass zwei Tage nach der Rückkehr aus dem Manöver die Herzthätigkeit in der Ruhe noch nicht so weit verlangsamt war, wie am Tage vor dem Ausrücken. Es wurden am 27. September durchschnittlich 2,9 Pulse mehr gezählt als am 1. September. Dagegen war der Arbeitspuls nach dem Manöver weniger beschleunigt wie vorher. Es war dieselbe Arbeit geleistet, 25 Sekunden Laufschritt, ein genau einzuhaltender Weg auf dem Hof von Freskaty. Dabei zeigte sich, dass im Durchschnitt am 27. September 3,1 Pulsschläge weniger gezählt wurden, als am 1. September. Ich schliesse daraus, dass der Herzmuskel kräftiger geworden war, denn die Arbeit beeinflusste ihn weniger als vorher, er war gut trainirt.

Der Ruhepuls verhielt sich bei den verschiedenen Gruppen folgendermaassen:

1. Zuckergruppe	am	1.	September	61,0 Pulse in 1 Minute,
„	„	27.	„	63,5 also 2,5 Pulse mehr.
2. Vergleichsgruppe	„	1.	„	60,8 Pulse in 1 Minute,
„	„	27.	„	63,5 also 2,7 Pulse mehr.
3. Matétheegruppe	„	1.	„	64,2 Pulse in 1 Minute,
„	„	27.	„	67,5 also 3,2 Pulse mehr.
4. Tropongruppe	„	1.	„	61,2 Pulse in 1 Minute,
„	„	27.	„	64,4 also 3,2 Pulse mehr.

Der Arbeitspuls verhielt sich bei den verschiedenen Gruppen folgendermaassen:

1. Zuckergruppe	am	1.	September	123,7 Pulse in 1 Minute,
„	„	27.	„	119,6 also 4,1 Pulse weniger.
2. Matétheegruppe	„	1.	„	117,8 Pulse in 1 Minute,
„	„	27.	„	114,5 also 3,3 Pulse weniger.

3. Tropongruppe	„ 1. September	115,4 Pulse in 1 Minute,
„	„ 27. „	112,4 also 3,0 Pulse weniger.
4. Vergleichsgruppe	„ 1. „	120,9 Pulse in 1 Minute,
„	„ 27. „	118,7 also 2,2 Pulse weniger.

Die Reihenfolge der drei Gruppen mit Zulagen ist überall dieselbe, beim Ruhepuls tritt die Vergleichsgruppe dazwischen, beim Arbeitspuls steht sie an letzter Stelle. Ob man hieraus weitgehende Schlüsse ziehen darf, lasse ich dahin gestellt bleiben.

Die Zahl der Athemzüge wurde gleichfalls bestimmt. Da die Athmung durch den Willen beeinflusst werden kann, sind hier die Zahlen nicht so zuverlässig wie bei der Herzthätigkeit.

Ich verzichte auf die Wiedergabe derselben, da die Athmung in der Ruhe vor und nach dem Manöver fast genau gleich war, die Zahl der Athemzüge nach der Arbeit ist nach dem Manöver bei allen Gruppen um etwa 1 Athemzug geringer als vorher. Also auch hier ist bei Allen ein günstiger Einfluss der Herbstübungen auf die Leistungsfähigkeit des Körpers nachweisbar, während ein nennenswerther Unterschied bei den verschiedenen Gruppen nicht festgestellt werden konnte.

Das Ergebniss des Versuches, der ohne feinere Untersuchungsmethoden angestellt werden musste, den ich mich bemüht habe möglichst objektiv vorzunehmen, lässt sich in Folgendem zusammenfassen:

1. Tropon liess sich in Kaffee angerührt nehmen, zweckmässiger wäre eine Verabreichung in Brot oder Konserven gewesen, es wurde gut vertragen.

2. Ein günstiger Einfluss auf die Marschleistungen sowie auf die Gewichtsverhältnisse des Körpers liess sich objektiv nicht nachweisen.

3. Zucker wurde von Allen gern genommen und gut vertragen. Allgemein wurde eine hunger- und durststillende Wirkung gerühmt.

4. Ein günstiger Einfluss auf die Marschleistungen und die Gewichtsverhältnisse u. s. w. des Körpers war objektiv nicht nachzuweisen.

5. Die Mitführung des Stückenzuckers in Blechdosen erwies sich als zweckmässig.

6. Der Matéthee wurde von Allen gern genommen und gut vertragen. Allgemein wurde eine durststillende und belebende Wirkung behauptet.

7. Ein günstiger Einfluss auf die Marschleistungen u. s. w. liess sich zwar objektiv nicht nachweisen, doch war der Gewichtsverlust bei dieser Gruppe am geringsten.

8. Die Vergleichsgruppe stand mit ihren Leistungen und mit ihrem körperlichen Verhalten hinter den Gruppen mit Zulagen nicht zurück, was

als Beweis anzusehen ist, dass die Verpflegung, welche dem Soldaten im Manöver geboten wird, im Allgemeinen ausreicht.

Wenn ich nun den obigen Ausführungen einige Bemerkungen anschliessen darf, so ergiebt sich von selbst, dass sich das Tropon zunächst zur allgemeinen Einführung in die Soldatenkost nicht eignet. Weitere Versuche müssten eine Darreichungsweise ermitteln, wie es ohne Schwierigkeiten genommen werden kann. (Finkler selbst empfiehlt, es in Brot oder Zwieback zu verbacken oder in Konserven, Suppentafeln, Gemüsetafeln, Suppenmehlen verarbeitet zu verabfolgen.) Erst dann dürfte ein neuer vergleichender Versuch, was es an Ernährung bezw. Arbeit leistet, am Platze sein. Betonen möchte ich aber gleich, dass es unter regelmässigen Verhältnissen niemals an Stelle von Fleisch verabreicht werden darf, sondern nur als Zugabe, um den Eiweissgehalt der Tageskost auf billige Weise zu vermehren. Zu Zeiten von Krieg, Hungersnoth u. s. w. wird es natürlich auch als Ersatz von Fleisch willkommen sein.

Wenngleich der Stückenzucker auf dem Marsch gern genommen wurde, so gern, wie ich es nicht erwartet hatte, seine schnelle Resorbirbarkeit, sein Nährwerth ausser Zweifel ist, glaube ich nicht, dass er in der Weise, wie wir es gemacht, in der Armee zur Einführung gelangen wird. Der Soldat hätte ein Ausrüstungsstück mehr zu tragen, die gefüllte Dose wiegt 110 g, — wenn sie lange getragen werden soll, immerhin eine Last. Während des Feldzuges kann die Dose nicht in der Patronentasche getragen werden. Im Brotbeutel wird sie sich nicht so gut halten.

In Anbetracht des Nährwerthes des Zuckers verdient er immerhin grössere Beachtung in der Soldatenkost, ich würde daher vorschlagen, den Morgenkaffe sowie das Marschgetränk, sei es Kaffee oder Thee, zu versüssen. 30 g als tägliche Ration an Marschtagen würden ungefähr 1½ Pf. kosten, an den Tagen, an denen nicht marschirt wird, würde nur die Hälfte zu verausgaben sein.

Noch Einiges gegenüber den meiner Ansicht nach etwas zu weit gehenden Beweisführungen der Zuckerfreunde.

Ich möchte davor warnen, Verhältnisse in anderen Klimaten, wie es vielfach geschieht, direkt auf unsere Verhältnisse zu übertragen. Wenn in heissen Klimaten Eingeborene sowohl wie Europäer fast ausschliesslich von pflanzlicher Nahrung, die ja vorwiegend aus Kohlehydraten besteht, Datteln, Korn, Zucker, Honig leben können, so liegt dies daran, dass sich der menschliche Körper bezw. seine Verdauungsorgane den klimatischen Verhältnissen und den hier zur Verfügung stehenden Nahrungsmitteln anpassen können. Man soll nun aber nicht, wenn uns in unseren Breiten-

graden etwas Besseres, nämlich gemischte Kost, zur Verfügung steht, verlangen, Jenen nachzuahmen. Mit demselben Recht könnten Andere sagen, die Völker des Nordens, Eskimos, Lappländer u. s. w. essen nur Fleisch und Thran, Nansen und Johannsen verzehrten nur Bärenfleisch und Walrossspeck, erzeugten damit genügende Wärme, um im Kampf mit der Kälte des nordischen Winters zu bestehen, leisteten erhebliche Arbeit und nahmen an Körpergewicht zu, also müssen wir auch so leben wie Jene. Die Bewohner der polaren Gegenden sind eben fast ausschliesslich auf thierische, die der äquatorialen auf pflanzliche Kost angewiesen. In den kalten Zonen giebt es kaum Pflanzen, in den warmen giebt es wenig Fleisch, das überdies nicht aufbewahrt werden kann, da es schnell in Fäulniss übergeht. In den gemässigten Zonen können wir uns gemischter Kost erfreuen, für die unsere Verdauungsorgane eingerichtet sind. Es wäre rationell, wenn wir im Sommer mehr der pflanzlichen, im Winter mehr der thierischen Nahrung den Vorzug gäben. Dies müsste auch bei Feldzügen berücksichtigt werden.

Ein anderes Argument der Zuckerfreunde ist meiner Ansicht nach auch nicht unbedingt stichhaltig. Sie loben den Zucker auf Kosten der übrigen Kohlehydrate, weil diese erst durch die Verdauung in Zucker verwandelt werden müssen. Beim Genuss von Zucker werde diese Arbeit gespart.

Bekanntlich hat man sich in den letzten 20 Jahren viel bemüht, Präparate herzustellen, welche Fleisch, künstlich verdaut, als Pepton oder Albumose dem kranken Magen und Darm zuführen und ihnen die Verdauung erleichtern sollen. Derartige Präparate sind fast so zahlreich entstanden wie neue Arzneimittel. Neuerdings erheben sich gewichtige Stimmen, welche rathen, wieder mehr zur Natur zurückzukehren und auch einem kranken und schwachen Magen statt der künstlich verdauten Präparate sorgfältig zubereitete natürliche Nahrungsmittel, Fleisch, Eier anzubieten. Einem gesunden Magen schon verdaute oder halbverdaute Kost vorzusetzen, kommt mir so vor, als ob man einen Menschen, der gesunde Beine hat, mit Krücken gehen lassen wollte. Zucker ist also nicht dem Brot vorzuziehen, weil er für die Verdauungsorgane bequemer ist.

Wenn einige Zuckerenthusiasten nun gar so weit gehen, zu empfehlen, in der Soldatenkost das Fleisch zum Theil durch Zucker zu ersetzen, so ist dies in unserem Klima ein ganz unmöglicher Vorschlag. Der Soldatenmagen verlangt in unserem Klima Fleisch und Brot. Nicht einmal das Brot, viel weniger das Fleisch kann durch Zucker ersetzt werden.

Was den Matéthee anlangt, so halte ich denselben, hinreichend ver-

süsst (hierbei kommen auch die Zuckerfreunde zu ihrem Recht), für ein ausserordentlich gutes Marschgetränk. Falls der Preis dem chinesischen Thee gegenüber annehmbar ist, wird er diesen voraussichtlich aus der Soldatenkost verdrängen.

Beitrag zu den Pfählungsverletzungen des Unterleibes.

Von

Oberstabsarzt **Niebergall**. Halberstadt.

Während meiner dienstlichen Abwesenheit ging der äusseren Station des hiesigen Garnisonlazareths folgender Fall zu, den ich in seinem Endausgange noch zu beobachten Gelegenheit hatte:

1. Musketier G. war am 26. August v. Js. damit beschäftigt, ausgedroschene Gerstengarben zu einem Strohdiemen zusammenzuthürmen. Als er nach Beendigung dieser Arbeit von demselben herabrutschen wollte, stiess er sich den Stiel einer angelehnten Harke in die linke Hodensackhälfte. Er fühlte sofort, wie derselbe in den Unterleib eindrang, und besass noch die Geistesgegenwart, sich an der Wand des Strohschobers anzuhalten. Von Mitarbeitern wurde die Harke aus dem Leibe herausgezogen, was angeblich ohne besondere Mühe gelang. Er begab sich dann zu der ungefähr eine Viertelstunde entfernt gelegenen Kaserne und wurde sofort von hier aus mittelst Fahrbahre nach dem Lazareth geschafft. Hier wurde an der vorderen Seite der linken Hodensackhälfte eine 3 cm lange, querverlaufende und 1½ cm breite, sämmtliche Hüllen desselben durchsetzende, glattrandige Wunde festgestellt. In Hose und Hemd sowie an den Oberschenkeln nur ganz unbedeutende Blutspuren. Die Hose war der Wunde entsprechend zerrissen. An den Hoden waren krankhafte Veränderungen nicht nachweisbar. Klagen über Schmerzen in der linken Seite des Unterleibes, sonst aber ungestörtes Allgemeinbefinden, Puls kräftig, regelmässig, kein Fieber, keine Störungen seitens des Darmes. Nach gründlicher Reinigung der Wunde und ihrer Umgebung wurde dieselbe durch Naht geschlossen, Eisblase auf den Unterleib und Opium verordnet. Am 30. August v. Js. konnten die Nähte schon entfernt werden. Wunde völlig reaktionslos. Am 31. August v. Js. bildete sich einige Centimeter unterhalb der kurzen Rippen der linken Bauchhälfte in einer Ausdehnung von 10 cm Länge und 8 cm Breite eine geröthete Stelle, die am folgenden Tage deutliche Schwappung zeigte. Einschnitt entleerte ungefähr 500 ccm mit Eiter vermischtes Blut; ausserdem ein Stück Drillichzeug von 4 cm Länge und 2 cm Breite, welches bei der Verletzung von der Hose abgerissen und durch den Harkenstiel nach oben getrieben worden war. Länge des Kanales betrug 28 cm. Die Inzisionswunde nahm einen glatten Heilverlauf und war bereits am 11. September v. J. völlig geheilt. Störungen in der Darmthätigkeit waren nie beobachtet worden. Am 22. September v. Js. Entlassung als dienstfähig.

Ich lasse zunächst einige Fälle aus der Litteratur folgen:

2. Ein Mann springt von einem 3 m hohen Heuwagen, stösst sich den Stiel der an demselben hängenden Harke in das Bein. Er zieht denselben



heraus und geht nach seiner über einen Kilometer entfernt gelegenen Wohnung. An der Innenseite des linken Oberschenkels fand sich bei der ärztlichen Untersuchung ungefähr vier Querfinger unterhalb der Schenkel-Hodensackfurche eine 2,2 cm lange Wunde. Klagen über Schmerzen in der linken Unterrippengegend. In der vorderen Achselhöhlenlinie unterhalb der 11. Rippe unter der Haut bildete sich ein maiskorngrosses, verschiebbares Knötchen. Die Schenkelwunde heilte innerhalb fünf Tagen. In der Rippengegend bildete sich ein Abcess, bei dessen Entleerung Eiter, Heu und ein Stück von Hose und Unterhose gefunden wurden. Der Harkenstiel war bis in die Rippengegend vorgedrungen in einer Länge von 41 cm. Auch an Zwischenstellen keine Krankheitserscheinungen. Heilung. (Domenico Melioti. Gazz. degli ospitali 1885. No. 59.)

3. 39jähriger Mann fiel beim Aepfelabnehmen auf einen in die Erde gerammten dicken Stab (Georginenstock). Er verlor das Bewusstsein nicht, zog sich selbst den Stock aus einer im Hodensack befindlichen Wunde und ging den ungefähr fünf Minuten weiten Weg nach Hause. Anfangs heftige Schmerzen, die jedoch am folgenden Tage abnahmen. In der rechten Hodensackhälfte bestand eine gerissene Wunde, die sich bis zur Einmündungsstelle des Samenstranges in den Leistenkanal verfolgen liess. Zeichen weiterer Verletzung nicht vorhanden, ruhiger Puls, ungestörtes Allgemeinbefinden, regelrechter Urin ohne Beschwerden entleert. Reinigung der Hodensackwunde und Naht. Jodoformgazeverband. Die Besichtigung des Stabes ergab, dass derselbe auf 28 cm mit Blut beschmutzt war. 40 Stunden nach der Verletzung Aufnahme des Mannes in die chirurgische Universitätsklinik zu Rostock nach vorausgegangener mehrstündiger Fahrt auf Wagen und Eisenbahn. Allgemeines Wohlbefinden, vollständig reizlose Hodensackwunde, am sorgfältig untersuchten Unterleib keine krankhaften Erscheinungen. Die Erweiterung der in ihrem oberen Theile bereits verklebten Hodensackwunde liess einen Finger zwischen Samenstrang und horizontalem Ast des Schambeines nach aufwärts führen. Spaltung der Bauchhaut. Es zeigte sich ein 33 cm langer Kanal, den der Stab im subkutanen Fettgewebe gebohrt hatte. Die Wände desselben waren missfarbig belegt, theilweise schon Eiterung an denselben. Unter dem rechten Rippenbogen lag ein Einriss der Bauchmuskeln von der Grösse eines silbernen Fünfmarkstückes, durch welchen Netz vorgefallen war. Beim Auseinanderziehen der Wundränder des Risses quoll eine Darmschlinge vor. Die Untersuchung dieser und einiger anderer hervorgezogener Darmschlingen ergab keine gröbere Verletzung derselben. Vernähung der Bauchfellwunde und des Bauchmuskelrisses, Auskratzung des ganzen Wundkanals zwischen Bauchmuskeln und Bauchhaut. Nach sieben Tagen Sekundärnaht der Bauchhaut; entlassen und geheilt nach noch nicht ganz vierwöchiger Behandlungsdauer. (Madlung. Deutsche mediz. Wochenschr. 1890.)

4. 30jähriger Mann war vom Heuboden auf die Stäbe eines mit Holzgitter versehenen Wagens gerutscht. Er verspürte sofort heftigen Schmerz und hatte das Gefühl, dass ihm ein spitzer Theil durch die Hose hindurch in den Leib gedrungen sei. Er sprang sofort aus dem Pfahl in die Höhe, sich noch mit beiden Händen emporziehend. Der verletzende Pfahl war blutbedeckt, aber nirgends zersplittert oder abgebrochen. Nachdem der Mann sich die kleine, nur wenig blutende Wunde ausgewaschen hatte, begab er sich zu Fuss in das ungefähr 20 Minuten entfernt liegende Krankenhaus. Er gab an, dass der Stab bis ungefähr zur Mitte einer Linie zwischen Schoossfuge und rechtem Rippenbogen

vorgedrungen sei. Hier befand sich eine kleine umschriebene Röthung, sonst war an den Bauchdecken nichts Ungewöhnliches wahrnehmbar. In der linken Hodensackhälfte befand sich eine kleine, ungefähr 20 Pfennigstück grosse, gerissene Wunde, in welcher nach ihrer Reinigung der Hoden sichtbar wurde Bei Abtastung des Unterleibes fühlte man von der Schoossfuge an nach rechts oben, nicht ganz bis zum Rippenbogen reichend, deutliches Knistern, als wenn Luft sich unter der Bauchhaut befände. Der Schamberg und die erwähnte kleine, geröthete Stelle waren auf Druck leicht schmerzhaft. Hoden, Samenstrang und Glied unverändert, regelrechter Urin wurde von selbst gelassen. Allgemeines Wohlbefinden, Puls kräftig, regelmässig, kein Fieber, keine Anzeichen einer Darmverletzung oder inneren Darmblutung. Jodoformgazeverband auf die kleine nicht vernähte Wunde. Eisblase, Opium gegen eine „doch etwa vorhandene Darmverletzung“. Vom zweiten Tage ab zeigte sich die ganze Verletzungslinie bis zur Endstelle auf Druck schmerzhaft und geröthet. Der von selbst eintretende schwarz gefärbte Stuhl war sehr schmerzhaft, besonders Schmerzen an der Endstelle. Nach der Stuhlentleerung aber wieder völliges Wohlbefinden, so dass trotz der nun „wahrscheinlichen Darmverletzung“ exspektativ behandelt wurde. Vom neunten Krankheistage ab Schwappung an der gerötheten Endstelle. Inzision. Es entleeren sich schwarzgrüne, bröcklige, stark nach Koth riechende Massen, die als Eiter mit Darminhalt angesprochen werden (Kothabszess). Das verletzte Darmstück wurde nicht aufgesucht, da anzunehmen war, dass am zehnten Tage nach der Verklebung die Darmwunde geschlossen bezw. durch Verklebungen des Bauchfelles von der Bauchhöhle abgeschlossen war. In drei Wochen Heilung, ohne Zwischenfälle. (Nassauer, Münchener mediz. Wochenschr. 1896.)

5. 24jähriger Mann hatte sich beim Herunterspringen von einem Scheunenfache den Stiel einer Gabel in die linke Hodensackhälfte eingestossen. Es bestand eine zwei Zoll lange Wunde der Hodenhaut, aus welcher der Hoden vorgefallen war. Wunde war vernäht worden, und hatte sich der Mann darauf, abgesehen von geringem Schmerz in der linken Oberbauchgegend, vollständig wohl befunden. Am sechsten Tage erst trat in der linken Leistengegend eine Anschwellung unter gleichzeitiger Störung des Allgemeinbefindens auf. Als der Mann an diesem Tage nach der chirurgischen Universitätsklinik nach Rostock übergeführt wurde, verschlechterte sich auf dem langen Transport der Zustand wesentlich. Die Hodensackwunde wurde daselbst in Eiterung gefunden, unter der linken Bauchhaut lag ein ungefähr zwei Fäuste grosser, Luft entfaltender Abszess. Bei Eröffnung desselben entleerte sich neben reichlichen Eitermengen und alten Blutgerinseln ein 4 cm langes und ebenso breites Stück Tuch (Hosenzeug). Der Zusammenhang des Abszesses mit der Hodensackwunde liess sich feststellen. Im obersten Theile der grossen Eiterhöhle, unmittelbar unter dem linken Rippenbogen, waren die Bauchmuskeln eingerissen; aus der Bauchmuskelwunde war ein Stück eitergetränktes Netz vorgefallen, unter welchem Darmschlingen lagen. Netz und Darm bildeten eine hühnereigrosse Geschwulst. Tod in der folgenden Nacht.

Leicheneröffnung: der Gabelstiel war vom Hodensack aus unter der Bauchhaut ein- und bis unmittelbar unter den linken Rippenbogen vorgedrungen. Bauchmuskeln und Bauchfell waren durchbohrt. Das vorgefallene Netz war in der Bauchmuskelwunde fest eingeheilt; an den

Baucheingeweiden keine Spur von Verletzung. Allgemeine jauchigeitrige Bauchfellentzündung. (Madlung l. c.)

6. 30jähriger Mann, welchem ein „Heuschlüssel“ durch den Hodensack in den Leib eingedrungen war. Der Stock sass noch im Leibe fest, als der Arzt hinzukam. Senkte man denselben, so fühlte man seine Spitze in der rechten mittleren Bauchgegend, in der Nähe des rechten Leberlappens, den Widerhaken nach innen gerichtet. Nach Inzision wurde der Widerhaken mit dem Finger gelöst und dann der Stock herausgezogen. Heilung in fünf Wochen. (Jensekewicz in Albert Chirurgie Bd. III.)

Die Anzahl derartiger Fälle liesse sich durch Umschau in der Litteratur, namentlich in der englischen und amerikanischen, leicht vermehren, indessen ist von Beibringung weiterer Kasuistik Abstand genommen worden, da die oben angeführten Fälle über alle diejenigen Punkte Auskunft geben, auf welche es hauptsächlich ankommt.

Sämmtliche vorstehend aufgeführten Fälle zeigen unter sich eine grosse Aehnlichkeit; trotz tiefen Eindringens (30 bis 40 cm) starker, bis daumendicker Pfähle u. s. w. in den Unterleib und der grossen Wucht, mit welcher der auffallende Körper auf den feststehenden Stab sich aufspiesst, kommt es doch nur selten zu Verletzungen wichtiger Unterleibseingeweide. Das Allgemeinbefinden ist zunächst garnicht beeinträchtigt, die Leute können nach Entfernung des verletzenden Gegenstandes noch beträchtliche Wegestrecken bis zur Wohnung bezw. bis zum Krankenhause zurücklegen. Die Schmerzen waren meist gering, es bestand zunächst noch völlig ungestörtes Wohlbefinden, kein Fieber, keine oder nur vorübergehende Störungen in der Darmthätigkeit. Ferner zeigen die Fälle eine grosse Uebereinstimmung bezüglich des Weges, welchen der eingedrungene Gegenstand im Unterleibe einschlägt. Der pfählende Stab durchdringt zunächst die schlaffe Haut des Hodensackes und gelangt auf die vordere, schräg von unten und hinten nach oben und vorn aufsteigende Fläche des Schambeines. So geräth er hinter den Samenstrang. Diese Richtung einhaltend, schiebt er sich zwischen dem horizontalen Aste des Schambeines und Samenstrang in die Höhe, um zwischen Bauchhaut und Muskulatur immer weiter vorzudringen, bis er schliesslich an den Rippenbogen gelangt, der für Fortsetzung des bisherigen Weges einen festen Widerstand setzt. Durch diesen sowohl, wie durch den Umstand, dass der Oberkörper im Falle eine nach vorn übergeneigte Haltung erfährt, wird die gerade Bahn verlegt. Der pfählende Gegenstand durchstösst nun die Muskulatur des Bauches und gelangt unter Durchbohrung des Bauchfelles in die Bauchhöhle, um dort weitere Verletzungen zu verursachen. In den erwähnten Fällen befand sich das Ende des Wundkanales immer in der Nähe der

kurzen Rippen, viermal lag derselbe nur zwischen Bauchhaut und Muskulatur, zweimal hatte in der Nähe des Rippenbogens ein Einriss der Bauchmuskeln stattgefunden.

Was nun die Behandlung derartiger Verletzungen betrifft, so finden sich immer noch Stimmen, die sich für ein abwartendes Verfahren aussprechen und den Vorschlägen, sofort den Wundkanal zu spalten, erst dann Rechnung tragen, wenn bei der abwartenden Behandlung subjektive und objektive Besserung nicht eintritt. Ich kann dieser Ansicht nicht das Wort reden. Wäre z. B. im Falle No. 5 die Fortsetzung des Wundkanales unter der Bauchhaut frühzeitig erkannt worden, wäre derselbe ausgekratzt und gründlich desinfizirt worden, so wäre es wahrscheinlich nicht zu der tödlichen Bauchfellentzündung gekommen, da dieselbe, was besonders hervorgehoben wird, erst durch Fortleitung der Eiterung aus dem Abszess auf das bereits im Muskelriss eingeheilte Netz erzeugt worden war, nicht durch unmittelbare bei der Verletzung erfolgte Infektion. Auch in dem Falle No. 4 wäre gewiss ein übler Ausgang erfolgt, wenn die Natur nicht so gütig gewesen wäre, eine Verklebung der verletzten Darmstelle mit der Bauchwand und dadurch einen Abschluss gegen die Bauchhöhle zu erzeugen (Kothabszess). Hier war eine stattgehabte Darmverletzung doch von vornherein überaus wahrscheinlich. Dafür sprach das deutliche Knistern im Wundkanal infolge Austritts von Darmgasen in denselben, dafür sprechen die heftigen Schmerzen an der Endstelle des Kanals, die Schmerzhaftigkeit beim Stuhl und schliesslich die Schwarzfärbung desselben durch Blut. Bei solcher Sachlage sich abwartend zu verhalten, hat immer seine grossen Bedenken. Spart man sein chirurgisches Eingreifen auf, bis die lokale Schmerzhaftigkeit des Leibes stärker wird und sich ausdehnt, wartet man ab, bis der Puls schlechter wird, so kann man leicht mit seiner ärztlichen Hülfe zu spät kommen, zumal es als eine alte Erfahrung anzusehen ist, dass es nach stattgehabter Darmverletzung zunächst gar nicht zu stürmischen Erscheinungen von Bauchfellentzündung zu kommen braucht, dass unter Anderem z. B. jede Fiebererregung (Fall 4 verlief vom Anfange bis zum Ende trotz Darmverletzung völlig fieberfrei) fehlen kann — und dennoch bereitet mit tödlicher Sicherheit eine Infektion des Bauchfelles sich vor. Ich meine also, dass es keinem Zweifel unterliegen kann, dass man, wenn die Möglichkeit, unter sicherer Asepsis zu operiren vorhanden ist, auch nicht einen Augenblick zögern soll, den ganzen Wundkanal freizulegen, um sich darüber Gewissheit zu verschaffen, ob derselbe nur zwischen Bauchhaut und Bauchmuskeln (praemuskulär) verläuft, oder ob auch eine gleichzeitige Verletzung der Bauchhöhle vor



liegt. So muss man meines Erachtens immer verfahren, sobald feststeht, dass der Wundkanal über die Einmündungsstelle des Samenstranges in den Leistenkanal hinaus sich unter der Bauchhaut ausdehnt. Es muss aber der Wundkanal bis zu seinem obersten Endpunkte gespalten werden. Thut man dies nicht, so wird man es oft erleben, dass selbst bei einfachen (praemuskulären) Wundkanälen die Eiterung gar nicht aufhört, weil in den Kanal eingeklemmte Kleiderfetzen als Fremdkörper dieselbe ständig unterhalten. So wird in der deutschen medizinischen Wochenschrift 1898 No. 43 in dem Sitzungsberichte des unterelsässischen Aerztevereins eine Pfählungsverletzung des Unterleibes erwähnt, in welcher sieben Wochen nach derselben noch starke Eiterung aus dem Wundkanal bestand. Nach gänzlicher Freilegung desselben fand man mehrere quadratzöllige Stücke von Hose und Unterzeug. Nach Entfernung derselben schnelle Heilung.

Noch möchte ich hinzufügen, dass es sich nicht empfiehlt, die Hodensackwunde, wie es in einigen Fällen geschehen, zu vernähen, da man mit Abschluss dieses Abzuges den mit dem Stabe u. s. w. eingedrungenen Eiterkeimen und Entzündungserregern den Ausweg versperrt und denselben Gelegenheit giebt, in dem mit Blut durchtränkten und zerquetschten Gewebe, als einem überaus günstigen Nährboden, sich zu vermehren und fortkriechende Eiterung im ganzen Wundkanal (vergleiche Fall 5) zu veranlassen. Lockeres Ausstopfen mit Jodoformgaze, welche die Wundränder auseinander hält, mit schützendem Deckverband würde am zweckentsprechendsten sein.

Da, wie aus den mitgetheilten Krankengeschichten hervorgeht, die eingeschlagene Behandlungsweise nicht immer auf der Höhe unserer jetzigen chirurgischen Anschauungen gestanden hat, auch die chirurgischen Lehrbücher — soweit sie wenigstens mir zur Verfügung standen — keine Rathschläge in dieser Beziehung ertheilen, so habe ich vorstehende Erörterungen für angezeigt und nutzbringend gehalten.

Vorschläge für eine Verbesserung der Fusspflege in der Armee besonders bei den Fusstruppen.

Von
Dr. Zülch, Kreiswundarzt in Treysa.

Bei der Durchsicht der Litteratur über Fusspflege findet man fast bloss Vorschläge für Verbesserung des ledernen Theils der Fussbekleidung. Entweder ist vom Strumpf gar nicht die Rede, oder er wird bloss oberflächlich erwähnt (Kirchner z. B. — Militärhygiene — erwähnt ihn bloss ganz beiläufig). Doch sind auch früher schon einzelne Stimmen laut geworden, die auf diesen Theil der Fussbekleidung aufmerksam machten. So sagen Roth und Lex, Handbuch der Militärgesundheitspflege, Berlin 1872 S. 102: „Die Bekleidung des Fusses innerhalb des Schuhwerks ist zunächst eine Reinlichkeitsmaassregel, welche dadurch geboten ist, dass sich der Fuss, der unbekleidet im Schuhwerk steckt, schwer rein halten lässt. Hierdurch erhält aber wiederum der Fussschweiss eine stark reizende Beschaffenheit, welche die Haut zum Wundwerden disponirt. Dass Schuhwerk, in welches beständig der Fussschweiss direkt übergeht, sehr bald einen unangenehmen Geruch annimmt, weist wegen der daraus hervorgehenden Luftverschlechterung in den Wohnräumen ebenfalls auf die Bedeutung solcher Kleidungsstücke hin. Endlich ist auch der Fuss ohne weitere Bekleidung leichter etwaigen Druckverletzungen etc. ausgesetzt. Nach diesen wichtigen Gründen sollte man die Einführung von Strümpfen oder ähnlicher Kleidungsstücke in den Armeen für selbstverständlich halten, in der That aber gehören unseres Wissens nur in der englischen und amerikanischen Armee drei Paar Socken zur gelieferten Bekleidung des Soldaten. In der deutschen Armee haben sie nur die Invaliden, sonst sind sie neben den Hosenträgern die einzigen fehlenden Kleidungsstücke, indessen besorgen die meisten Mannschaften sich eine solche Fussbekleidung aus ihren privaten Mitteln.“

Indem ich annehme, dass die jetzige Lederbekleidung des Fusses sich bewährt hat, möchte ich mich darauf beschränken, die weiche Unterkleidung und die nothwendige Fusspflege zu besprechen.

Ich erinnere daran, dass unsere Haut unter Anderem auch den Zweck hat, durch ihre Schweissdrüsen manche Auswurfstoffe des Körpers zu beseitigen, und dass ihre Thätigkeit nach dieser Richtung eine ähnliche, wie die der Nieren ist, so dass eine Vertretung beider Organe bis zu einem gewissen Grade möglich ist. Bekanntlich ist die Urinausscheidung im Sommer geringer als im Winter. Vielleicht hängt auch mit dieser gegen-

seitigen Vertretung es zusammen, dass bei der Schweissbildung an einzelnen Körperstellen, z. B. an den Füssen, so grosse Unterschiede bei den einzelnen Menschen bestehen. Im Ganzen leiden kräftige Personen, die viel Bewegung haben, Soldaten, Landleute mehr an Schweissfuss, während solche, die mehr sitzende Lebensweise haben, bei anscheinend trockenen Füssen mehr über kalte Füsse klagen (z. B. viele Damen). Wenn nun auch zuzugeben ist, dass beim Zustandekommen der kalten Füsse Blutumlaufsstörungen irgend welcher Art (Blutarmuth) eine Rolle spielen, so dürfte doch noch eine andere Erklärung dafür zutreffend sein.

Wir wissen, dass auf den Quadratzoll Haut der Fusssohle und des Handtellers etwa 2700 Schweissdrüsen kommen, während an dem grössten Theil der übrigen Körperhaut z. B. auch des Fussrückens bloss 400 auf dem Quadratzoll angeordnet sind. Der Grund dafür ist wohl der, dass an Handteller und Fusssohle die Drüsen durch den wechselnden Druck, unter dem sie beim Greifen und Gehen sich befinden, zu Thätigkeit angeregt werden, dass also beide Flächen als besondere Schweissabsonderungsorgane anzusehen sind. Die massenhafte Anordnung an diesen Stellen ist bei allen Menschen ziemlich gleich, auf ihr kann der Unterschied zwischen starkem Schweissfuss und fast trockenem Fuss nicht beruhen. Es ist nicht wahrscheinlich, dass bei letzterem diese Schweissdrüsen einfach unthätig sein sollten.

In der Ruhe ist die Schweissbildung eine dunstförmige, wenn aber diese Verdunstung auf ein Hinderniss stösst, so schlägt sie sich als Flüssigkeit nieder. Dies ist die Ursache, dass der Schweissfüssler im Schuh nasse Füsse, im Bett trockene hat. Aus demselben Grunde sind feuchte Hände selten, denn selbst im Handschuh, der dem Handteller gegenüber meist offen ist, kann dieser gut ausdunsten.

Ganz anders ist es beim Fuss. Hier stösst die Verdunstung im Stiefel auf ein sehr starkes Hinderniss, in Folge dessen der Strumpf feucht wird. Dadurch bleibt aber auch die Oberhaut der Fusssohle feucht, sie lockert sich auf, wie die Haut bei Wäscherinnen; die weitere Folge sind bekanntlich Blasen und wunde Füsse. Die Feuchtigkeitsmenge braucht darum gar nicht gross zu sein, eines Theils ist sie überhaupt meist nicht so gross, wie oft angenommen wird — es giebt allerdings auch Leute, bei denen man tropfbare Flüssigkeit aus dem Strumpf ausdrücken kann, sie sind aber glücklicherweise viel seltener als man sagt — andern Theils verringert sie sich fortwährend durch Verdunstung.

Diese letztere bedingt eine weitere lästige Folge des Fussschweisses, durch sie wird im hohen Grade Wärme gebunden — der Fuss wird und bleibt kalt.

Die Verdunstung einer Flüssigkeit geschieht um so stärker — abgesehen von dem Einfluss der Erwärmung, die übrigens trotz des Kältegefühls auch hier mitwirkt —, je dünner die Flüssigkeit vertheilt, je grösser die Oberfläche ist, von der aus sie verdunstet. Rechnen wir die Oberflächen aller Fasern eines Strumpfes zusammen, so kommt eine sehr grosse Gesammtoberfläche heraus, und je weniger Flüssigkeit, um so dünner die Vertheilung. Wie wenig Flüssigkeit zu einer solchen Kälteeinwirkung nöthig ist, das sehen wir, wenn wir einen Wildlederhandschuh, der „eben noch feucht“ ist, anziehen; so lange noch eine Spur von Feuchtigkeit darin ist, bleibt die Hand kalt.

Wenn wir nun annehmen, dass bei solchen Leuten, die niemals Feuchtigkeit im Strumpf bemerken, doch die Menge der Schweissdrüsen thätig ist (darüber kann wohl kaum ein Zweifel bestehen), dass aber die geringe Menge Flüssigkeit, die sich auf die grosse Fläche vertheilt, gleich wieder verdunstet (auch diese Annahme hat gewiss ihre Berechtigung), so braucht die Faser des Strumpfes gar nicht feucht zu werden, die Kältewirkung der Verdunstung bleibt dieselbe. Ja, sie kann sogar grösser sein wie bei starkem Schweissfuss, weil dort die Oberfläche jeder einzelnen Faser zur Geltung kommt, während hier bei vermehrter Flüssigkeit viele Fasern durch diese selbst in Verbindung treten, wodurch natürlich die Gesammtoberfläche kleiner wird.

Wenn wir daher von vielen Damen hören, dass sie in Zeugschuhen wärmere Füsse hätten als in Lederschuhen, so ist der Grund dafür nicht, dass „das Leder kältet“, sondern der, dass innerhalb des Schuhes kein Niederschlag erfolgt, der wieder verdunstet, weil der Verdunstung durch das Zeuggewebe kein Widerstand geboten wird. Dass auch beim anscheinend völlig trockenen Fuss Flüssigkeit entsteht, dafür werde ich weiter unten noch einen direkten Beweis bringen.

Man könnte mir hier entgegen halten, dass Soldaten eben nicht an kalten Füssen litten, wie blutarme Damen. Gewiss, Soldaten, also Leute in Vollkraft, werden einer derartigen Kälteeinwirkung einen grösseren Widerstand entgegensetzen können, aber sie kann doch auch für sie recht verhängnissvoll sein. Der Soldat, der bei grosser Kälte im Winter auf Posten stehen muss, ist unter dieser Kälteeinwirkung der Gefahr, seine Füsse zu erfrieren, viel mehr ausgesetzt, als da, wo die Ursache dieser Einwirkung fortfällt. Sowie er aber etwas stärkeren Schweissfuss hat, bildet der zusammengetretene nasse Strumpf mit der Schuhsohle zusammen auch einen vorzüglichen Wärme- oder besser Kälteleiter für die vom Boden eindringende Kälte. In jedem Fall ist er aber geschützt, wenn es gelingt, den Strumpf trocken zu halten.



Doch, wo man bisher beim Militär den Fussschweiss und seine Folgen bekämpfte, war der kalte Fuss nicht der Gegenstand der Bekämpfung, sondern die Folgen des stärkeren Fussschweisses: Wundwerden der Füsse und ihr übler Geruch.

Da ist ja nun schon sehr viel angepriesen und verordnet worden. Alles aufzuzählen, ist unmöglich, hat auch hier keinen Zweck; wer sich dafür interessirt, kann bei Beely und Kirchhoff (der menschliche Fuss, Berlin 1891) eine grosse Zusammenstellung von Mitteln finden.

Man suchte der Sache in dreierlei Weise beizukommen, wozwischen es auch noch Kombinationen gab. Entweder man wollte direkt auf die Schweissdrüsen, um ihre Thätigkeit zu hemmen oder gar zu unterdrücken, mit chemischen Mitteln einwirken; oder man suchte den abgesonderten Schweiss durch chemische Mittel unschädlich zu machen, zu desinfiziren; oder schliesslich, man suchte den Folgen des Fussschweisses durch Einlegen von Sohlen mancherlei Art zu steuern.

Das erste ist ein physiologischer Unsinn. Welches Ausscheidungsorgan unseres Körpers — und bei der massenhaften Anlage von Schweissdrüsen an der Fusssohle sind wir gewiss berechtigt, diese als solches zu bezeichnen — verträgt die Unterdrückung oder auch bloss Beschränkung seiner Thätigkeit ungestraft? — Man brach mit der Ansicht der älteren Aerzte, dass die Unterdrückung des Fussschweisses schädlich sei (jedenfalls ist diese Ansicht naturgemässer als die gegentheilige), und da man z. B. mit einem Adstringens eine stark absondernde Schleimhaut in ihrer Thätigkeit hemmen konnte, so versuchte man dasselbe an der Fusssohle und — — man hatte Erfolg, ohne dass Jemand Schaden nahm. Dieser Erfolg war die Folge davon, dass durch die Einpinselungen die Oberhaut der Fusssohle härter und widerstandsfähiger wurde und dass man der Fusspflege eine grössere Aufmerksamkeit zuwandte. Beely und Kirchhoff sagen, nachdem sie eine Anzahl derartiger Mittel aufgeführt haben, etwas naiv: „Der Anwendung eines jeden Mittels hat eine gründliche Reinigung vorherzugehen“. Es versteht sich wohl von selbst, dass der Militärarzt, der die Einpinselung der ihm anvertrauten Mannschaften beaufsichtigte, schon in eigenem Interesse erst die Füsse waschen liess — was unter allen Umständen, besonders wenn es täglich geschieht, das beste Mittel gegen Fussschweiss ist. — Mit einem Adstringens wird keine Oberhaut adstringirt; wo das Adstringens an der Fusssohle auf Schleimhaut trifft, ist es die der Ausführungsgänge der Drüsen; eine adstringirende Wirkung möchte hier wohl geeigneter sein, den Drüsenkanal zu erweitern, wie zu verengern. Merkwürdigerweise habe ich nirgends etwas darüber gefunden, dass man

einmal Collodiumeinpinselungen versucht hätte; diese in der nöthigen Dicke sollten wohl noch am besten verstopft haben. — Sicher befestigte sich erst die Ansicht, dass die Unterdrückung des Fussschweisses unschädlich sei dadurch, dass man die Unschädlichkeit der beabsichtigten Unterdrückung kennen lernte.

Aehnlich verhält es sich mit desinfizirenden Mitteln; ihre Wirkung kann naturgemäss bloss von kurzer Dauer, niemals nachhaltig sein.

Am besten war immer noch die Sohlenbehandlung (Stroh, Filz, Luffa u. s. w.). Es ist für mich interessant gewesen, zu lesen, dass schon Roth und Lex, ebenso Beely und Kirchhoff Einlagen von Löschpapier erwähnen. —

Ich komme hiermit zu einem Abschnitt, in dem ich genöthigt bin, Erfahrungen zum Theil von meiner eigenen Person zu berichten.

Ich litt Jahrzehnte lang an Fussschweiss, der mich nöthigte, Winter und Sommer täglich meine Füsse zu waschen und reine Strümpfe zu nehmen — im Sommer Beides auch wohl zweimal. Mit dem herankommenden Alter peinigte mich immer mehr, dass ich abends stundenlang wegen kalter Füsse nicht einschlafen konnte. Da las ich zufällig irgendwo den bekannten Ausspruch Pettenkofers, den auch Roth und Lex (a. a. O. Seite 54) erwähnen, „dass die Verdunstung von nur drei Loth durchnässter Wolle“ — so viel ungefähr bildet die Sohle des Strumpfes — „an den Füssen so viel Wärme erfordert, dass man damit ein halbes Pfund Wasser von 0 Grad bis zum Sieden erhitzen oder mehr als ein halbes Pfund Eis schmelzen könne.“ Etwa zu derselben Zeit erfuhr ich zufällig, dass vor ungefähr 40 Jahren alte Jäger, wenn sie im Winter auf den Anstand gingen, die Gewohnheit hatten, eine zusammengelegte Zeitung in den Schuh zu legen. — Dies brachte mich darauf, ob nicht dadurch, dass die Feuchtigkeit aus dem Strumpf durch das Löschpapier — damals waren alle Zeitungen auf Löschpapier gedruckt — aufgesogen wurde, deren Verdunstung und die Kältewirkung verhindert sein könnte. — Ich machte deshalb Versuche mit gewöhnlichem Fliesspapier, das ich zu Sohlen schneiden liess und zwischen Strumpf und Schuh legte. Der Erfolg bestätigte die Voraussetzung; ich hatte abends völlig warme Füsse — aber das Löschpapier zerbröckelte sich und blieb im Strumpf hängen. Nachdem ich durch beiderseitige Auflage einer Gazeschicht — wie die Meyschen Papierkragen — dem Löschpapier eine grössere Festigkeit gegeben hatte, liess ich auch Andere Versuche anstellen. Je nach dem Grad des Schweissfusses liess ich zwei bis drei Sohlen übereinander legen.

Hierbei machte ich nun folgende Wahrnehmungen: abends fand sich



die dem Strumpfe anliegende Sohle trocken, die dem Schuh anliegende nass — eine natürliche Folge der Capillarität des Fliesspapiers. Solche Leute, die niemals Feuchtigkeit im Strumpf bemerkt hatten, die, wie sie sagten, ihre Strümpfe vier Wochen lang tragen konnten, aber an kalten Füssen litten, behielten beim Gebrauch der Sohlen warmen Fuss — und die Fliesspapiersohle zeigte sich abends deutlich feucht.

Jedoch nach einiger Zeit — die Einführung dieser Sohlen fiel in den Winter 1895/96 — beim Eintritt der warmen Jahreszeit wurden Klagen darüber laut, dass bei einigermaassen stärkerem Schweissfuss die Sohlen sich so weit mit Flüssigkeit anfüllten, dass sie wirkten, wie ein feuchtwarmer Aufschlag und den Fuss erhitzten.

Da von der Absaugungsstelle beim Löschpapier beständig ein Abfluss nach rückwärts stattfindet, so lag es nahe, unterhalb des Fliesspapiers eine luftführende Sohle anzubringen. Versuche mit Stroh und Luffa waren ganz günstig, am besten erwies sich Rosshaar. Dieses ist an sich sehr wenig hygroskopisch und wegen seiner Elastizität lockert es sich bei jedem Heben des Fusses, wobei Luft in seine Maschen eindringt (die Rosshaarsohle besteht aus einem etwa 3 mm dicken Gewirr von guten Rosshaaren). Da sich auf dem glatten Rosshaar das Fliesspapier leicht verschob, so liess ich beide Sohlen zusammensteppen. Die Wirkung war eine sehr gute, aber ich hatte die Aufnahmefähigkeit des Fliesspapiers überschätzt. Während abends zuerst die Fliesspapierschicht völlig trocken, das Rosshaar nass war, so verlor sich nach etwa 3 Wochen das Trockenbleiben des Fliesspapiers immer mehr, weil es sich mit Bestandtheilen des Schweisses angefüllt hatte.

Ich muss hier einschaltend auf zwei Eigenschaften des Fliesspapiers, abgesehen von seiner grossen Absaugungsfähigkeit, hinweisen: die Fähigkeit, aufgesogene Flüssigkeit sofort wieder zu verdunsten und diese Verdunstung dadurch zu bewirken, dass die Flüssigkeit ebenso rasch in ihre wässerigen und anderen Bestandtheile zerlegt wird, so dass bloss die ersteren verdunsten, die letzteren im Fliesspapier festgehalten werden. Jeder auf Löschpapier gebrachte Tintenklecks zeigt das. Er ist nicht bloss fast augenblicklich trocken, sondern wird auch in der Weise zerlegt, dass die Farbe der Tinte im Fliesspapier festgehalten wird und die wässerigen Bestandtheile derselben verdunsten. Ist aber ein Löschpapier erst mit der Farbe der Tinte gesättigt, dann hört seine Aufsaugungsfähigkeit auf. Dasselbe findet hier statt: die aufgesogene Flüssigkeit — im einzelnen Augenblick ist auch bei starkem Schweissfuss ihre Menge sehr gering — verdunstet alsbald wieder an der Rosshaarschicht. Dies geschieht so ausgiebig und

rasch, dass das Fliesspapier nicht einmal weich wird, sondern anscheinend völlig trocken bleibt; was aber verdunstet, ist bloss Wasser, die zersetzbaren Bestandtheile bleiben, wie die Farbe der Tinte, im Fliesspapier. Damit nun nicht nach drei Wochen die ganze Sohle unbrauchbar wird, so legt man von vornherein auf die aufgesteppte eine einfache Fliesspapiersohle auf, dann werden die zersetzbaren Bestandtheile des Schweisses zunächst von dieser festgehalten, in die zweite dringt bloss Wasser vor. Ist aber die lose Sohle nach einiger Zeit nicht mehr gut aufnahmefähig, so wirft man sie fort und ersetzt sie durch eine neue. Fliesspapier auf Fliesspapier verschiebt sich schon der rauhen Gazeauflage wegen nicht; ausserdem kleben auch beide Sohlen, sowie nur etwas Flüssigkeit durch sie hindurchgedrungen ist, auf einander. Sehr wichtig ist dabei, dass die zersetzbaren Bestandtheile im Fliesspapier festgehalten werden; sie werden dadurch besser vor Zersetzung bewahrt, als dies irgend ein Desinfizienz kann — es entsteht kein unangenehmer Geruch.

Bekanntlich hat in neuerer Zeit Rubner durch seine genauen Untersuchungen den Beweis geliefert, dass Wolle als Bekleidungsmittel vor anderen Stoffen ihrer besseren Lüftbarkeit wegen den Vorzug verdient. In einem seiner Aufsätze darüber (Archiv für Hygiene XXXI. Band, 2. Heft Seite 193) sagt er: „Lockere Gewebe lassen den Schweiss leichter durch sich hindurchwandern, als dichtere, aber die Wolle hat in dieser Hinsicht einen wesentlichen Vortheil vor den anderen Grundsubstanzen voraus. Wir können nur wünschen, dass gerade die der Haut benachbarten Schichten möglichst bald von Schweiss befreit werden. Die Kleidung darf nicht zu lange den Schweiss an unserer Haut zurückhalten, sie muss, wenn durchnetzt, alsbald durch Austrocknung wieder sich des Wassers entledigen können. Dies tritt nicht immer ein; unter ungünstigen Verhältnissen bleibt die Kleidung so feucht, dass die Epidermis darunter geradezu aufquillt und durch einfaches Abschaben beseitigt werden kann. Dieser Einfluss ist gewiss nicht ohne Nachtheil, da die in Schweiss gequollene Epidermis wieder trocknet und eine schmutzige Oberhautschicht darstellt, oder wenn sie entfernt wird, die Haut weicher und dünner, also empfindlicher und für Infektion geeigneter zurücklässt."

Ferner (XXXI. Band, 3. Heft Seite 221): „Ein Bestandtheil unserer Fussbekleidung, gewissermaassen eine Unterkleidung derselben, die Strümpfe, sind vom hygienischen Standpunkt bis jetzt kaum einer Beachtung gewürdigt, und doch sind sie ein ebenso wichtiger Bestandtheil wie der Schuh selbst." (Seite 237) „Was den Reichthum an Luft anlangt, so steht das Wollmaterial dem übrigen — gleiche Strickweise vorausgesetzt —



voran. Im Vergleich zwischen Leinen, Baumwolle, Vigogne und Wolle erweist sich Leinen am wenigsten luftreich, dann folgt Baumwolle, Vigogne und endlich reine Wolle."

Auch schon Roth und Lex (Berlin 1872) geben der Wolle den Vorzug und lassen vielleicht Vigogne — sie ist bekanntlich ein Gemisch von Wolle und Baumwolle — gelten. Sie sagen (Seite 103): „Da die Porosität aller Gewebe von der Elastizität der Fasern abhängt, welche das Gewebe bilden, so ist es von grossem Einfluss, ob die Elastizität der Fasern in nassem und trockenem Zustande gleich ist, oder wie weit sie sich gleichbleibt. Da nur die Wollfaser ihre Elastizität im nassen Zustande ziemlich beibehält, so ist hierin ein Hauptunterschied zwischen Wolle einerseits und Leinwand, Baumwolle und Seide andererseits gegeben."

Wenn wir oben sahen, dass das Anlegen eines Strumpfes überhaupt nöthig ist, so ergiebt sich aus dem eben Gesagten, dass bloss der Wollstrumpf in Frage kommen kann. Ich übergehe es deshalb, seine Vorzüge gegenüber Fusslappen u. s. w. noch besonders hervorzuheben.

Wenn man das obige Zitat Rubners liest („Lockere Gewebe" u. s. w.), so sollte man fast denken, er habe da, wo er von der Auflockerung der Epidermis spricht, speziell die Fusssohle gemeint. Er spricht sich überdies noch bestimmter aus (a. a. O. S. 253): „Die Lüftung des Schuhwerks ist eine ebenso bedeutungsvolle wie die Lufterneuerung in der übrigen Kleidung. Dass das Lederwerk nur mangelhaft für die Lufterneuerung eingerichtet ist, geht aus der Thatsache hervor, dass es im Allgemeinen kein Wasser von aussen nach innen lässt. — Die Ventilation und Entlüftung des Schuhwerks muss im Wesentlichen nach oben durch die Oeffnungen desselben erfolgen. Der Austausch der Luft wird aber auch durch die mechanischen Bewegungen und Verschiebungen, welche pumpenartig wirken, befördert." Rubner hält eine Lüftung durch passende Strümpfe für ausreichend.

Ich glaube nicht, dass diese genügt. Aussergewöhnliche Verhältnisse verlangen aussergewöhnliche Mittel. Wenn wollene Kleidung als Entlüftungsmittel am übrigen Körper ausreicht, so thut sie es darum noch nicht am Fuss und im Schuh. Erstens sind am Fuss mehr Schweissdrüssen wie am übrigen Körper, zweitens setzt das Leder der Verdunstung ein grosses Hinderniss entgegen, und es findet deshalb eine Ablagerung von Flüssigkeit im Strumpf statt, die die meisten Menschen belästigt, sei es durch ihre Kältewirkung, sei es durch ihren schädlichen Einfluss bei Durchtränkung der Fusssohlenhaut oder sei es schliesslich durch ihren Geruch.

Wenn wir nun zwischen Strumpf und Schuh Fliesspapier einschieben,

so brauche ich wohl kaum zu versichern, dass bei seiner so grossen Aufsaugungsfähigkeit jede Spur von Feuchtigkeit in das Fliesspapier übergeht, zumal beim Gehen und Stehen durch das Gewicht des Körpers der Strumpf recht stark auf das Fliesspapier aufgepresst wird. Hierdurch wird der Strumpf trocken gehalten, jede Verdunstung aus ihm hört auf, und es dringt in das locker gebliebene Strumpfgewebe bei jedem Heben des Fusses warme Luft ein. Dass hierdurch ein grosser Schutz gegen das Erfrieren der Füsse geschaffen wird, habe ich schon erwähnt.

Weit wichtiger für das Militär ist der Schutz der Fusssohle gegen beständige Benetzung. Ich glaube, wie ich schon sagte, dass man leicht die dazu nöthige Flüssigkeitsmenge überschätzt. Rubner sagt z. B. (XXXI. Band, 2. Heft, Seite 190), dass gar nicht viel Wasser dazu gehört, um recht energische Klagen über die Durchnässung eines Hemdes laut werden zu lassen, und dass er in solchem Falle zu seinem Erstaunen bloss eine Gewichtszunahme von 40 bis 50 g gefunden habe. — Aehnlich verhält es sich auch an der Fusssohle und in sehr vielen Fällen werden 2 bis 3 Fliesspapiersohlen genügen, die tagsüber gebildete Flüssigkeit in sich aufzunehmen. Dagegen ist eine weitere Verdunstung dadurch, dass die unterste Sohle glatt der Schuhsohle anliegt, behindert. Sowie man aber hier noch die elastische Rosshaarsohle zwischen schiebt, so wird die Verdunstung durch verschiedene Faktoren unterstützt.

Erstens findet von der Absaugungsstelle des Fliesspapiers durch seine kapillare Wirkung ein beständiger Abfluss nach der entgegengesetzten Seite hin statt, zweitens kann hier das Fliesspapier seine Eigenschaft, Flüssigkeit rasch verdunsten zu lassen, ungehindert entfalten, und drittens wird die Verdunstung an dieser Stelle auch noch durch die pumpenartige Wirkung beim Heben des Fusses unterstützt; da die Rosshaarschicht beim Auftreten zusammengedrückt wird und beim Heben des Fusses sich lockert, wobei nothwendig Luft in sie eindringen muss.

Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass an der dickeren Rosshaarschicht, deren einzelne Haare viel stärker sind wie die Fasern des Wollstrumpfes, die Luftzufuhr viel energischer stattfinden muss, als an der dünneren Wollschicht mit ihren weichen Fasern. Man kann darum wohl annehmen, dass an der Seite, wo die stärkere Luftzufuhr ist, auch die Verdunstung besser vor sich geht. Es wird also auch hierdurch der Eintritt der Flüssigkeit in die Rosshaarsohle gefördert. Und ebenso wird durch den viel stärkeren Luftzutritt die Weiterverdunstung gefördert oder mit anderen Worten: Der Strumpf wird nicht bloss trocken gehalten, sondern der in ihm sich ansammelnden Flüssigkeit

wird eine andere Stelle angewiesen, wo sie weder für sich noch durch ihre Verdunstung schädlichen Einfluss ausüben kann.

Diese letztere hat keine unangenehme Kältewirkung auf den Fuss, da er durch den trockenen Strumpf und das Fliesspapier geschützt ist. Andererseits schützt sie aber auch bei grösseren Anstrengungen den Fuss vor Ueberhitzung.

Ich habe schon gesagt, dass auch die Zersetzung des Schweisses auf diese Weise verhindert wird: Bei Gebrauch von einem Paar zusammengesetzter zusammen mit drei bis vier Paar einfachen Sohlen hatten nach einem Vierteljahr die ersteren noch keine Spur von üblem Geruch angenommen.

Gern gebe ich zu, dass es Schweissfüsse giebt, bei denen die Sohlen in ihrer jetzigen Gestalt auch noch nicht ausreichen — mir sind bis jetzt zwei Fälle bekannt geworden. Für das Militär wird dies kaum in Betracht kommen, da meines Wissens hochgradiger Schweissfuss vom Militärdienst befreit. — Es wird mir aber Genugthuung sein, den richtigen Weg gezeigt zu haben, wie man dem so sehr lästigen Uebel der Schweissfüsse und kalten Füsse steuert.

Was die übrige Fusspflege betrifft, so steht die Reinlichkeit obenan. In der Garnison sollten wenigstens mehrmahls wöchentlich morgens gleich nach dem Aufstehen die Soldaten sich unter Aufsicht die Füsse gründlich mit Seife waschen, ein öfteres Abreiben der Fusssohle mit Spiritus ist sehr zu empfehlen. Hierbei muss beachtet werden, dass die Nägel (Seitentheile sollen etwas vorstehen!) kurz geschnitten und etwaige Hühneraugen richtig behandelt werden. Für letztere halte ich nach erstmaligem Beschneiden ein öfteres Abfeilen mit einer sogenannten Hühneraugenfeile am besten — sie vergehen dann nach und nach von selbst, da sie fast immer durch den eigenen Druck bloss einen Reiz ausüben. — Nach einem anstrengenden Marsche behalten am besten die Leute erst noch eine halbe Stunde die Stiefel an, dann sollen sie in einem lauwarmen Fussbad die Füsse gründlich reinigen und wenigstens frische Strümpfe nehmen. Ebenso gut, wie der Kavallerist nach dem Marsche sein Pferd pflegen muss, soll auch der Infanterist für seine Füsse sorgen — er braucht ja dazu viel weniger Zeit wie jener.

Ich berufe mich zum Schluss auf den Ausspruch des Marschalls von Sachsen, „dass eine Armee mit besserem Schuhwerk dem Feinde unbedingt überlegen sei" und auf den des Marschalls Niel, „dass das Schuhwerk für die Infanterie dieselbe Bedeutung habe wie die Pferde für die Kavallerie".

Zur Kasuistik der brandigen Brüche.

Von

Dr. Rossnitz, Oberarzt des 2. Bayer. Feld-Art.-Regts. „Horn“.

Dieselbe Bedeutung, welche der Tracheotomie für die Laryngostenose zukommt, hat die Herniotomie für die Brucheinklemmungen. Während jedoch bei ersterer der Kranke schon infolge der äusserst heftigen, beängstigenden Erscheinungen, Athemnoth etc. die Hülfe des Arztes in Anspruch nimmt, kommen letztere verhältnissmässig erst spät in die Behandlung, von nicht inkarzerirten Hernien ganz zu schweigen.

Von 200 Herniotomien, welche vom 1. Januar 1883 bis Juli 1890 in der Hagedornschen Abtheilung zu Magdeburg ausgeführt wurden, waren 30 nicht inkarzerirte Hernien und 170 d. h. 85% inkarzerirt. 1889/90 wurden in Greifswald an der dortigen chirurgischen Klinik 24 Herniotomien gemacht, davon 16 Mal d. i. 75 % wegen Inkarzeration.

Die Gleichgültigkeit der Patienten gegen Hernien ist bekannt. Erst die Inkarzeration und zumeist dann erst, wenn bedrohliche Symptome auftreten, giebt das Signal, die Intervention des Arztes in Anspruch zu nehmen. Sehr oft versucht der Patient die Taxis selbst. Bei ganz frischen Fällen ist eine sachkundige Taxis wohl indizirt, doch sollte dieselbe immer so vorgenommen werden, dass sich im Falle des Misslingens sofort die Herniotomie daran anschliessen könnte. W. J. Kusmin [1]) möchte überhaupt so viel als möglich die Taxis beschränken; bei Schenkelbrüchen sollte sie überhaupt nicht gemacht werden.

Die Taxis selbst ist bekannt. Bekannt auch die Finkelsteinsche Aetherisation, welche auch Gussenbauer an einem grossen Material der Prager Klinik erprobt hat. Doch empfiehlt es sich hierbei Skrotum sowie Umgebung mit Oel oder Vaselin zum Schutze einzureiben.

Kurt Hagen (Nordhausen) berichtet von 20 Fällen eingeklemmter Hernien, die mit Atropin behandelt wurden und will in frischen Fällen gute Erfolge erzielt haben. Die Applikationsweise war entweder

in Salbenform	oder als Injektion
1. Extr. Bellad. 4,0 Adip. suill. 40,0 M. f. ungt. d. in p. aeq. IV. S. 3 p. 1 oder 1/2 Portion einzureiben.	2. Extr. Bellad. 0,5 Aq. dest. 10,0 3. Atrop. sulf. 0,005 Aq. dest. 10,0 mehrmals Spritze voll zu nehmen.

[1]) Chirurg. Annalen 1893 No. 2.

Der Erfolg dürfte hier wohl in der Anregung der Peristaltik zu suchen sein.

Interessant ist auch die Mittheilung G. Werrys (Lancet 1894). Derselbe will während der Taxis die Patienten unausgesetzt husten lassen. Er reponirte so einen Schenkelbruch innerhalb 15 Minuten, bei welchem vorher die Taxis in Narkose von zwei Aerzten vergeblich versucht worden war. Hierbei scheint das wirksame Moment die Kontraktionen und Relaxationen der Umrandungen der Bauchöffnung zu sein, wovon man sich durch Einführung des Fingers leicht überzeugen kann.

Gelingt nun die Reposition und war der Bruch nicht allzulange eingeklemmt, so dass kein Gangräneverdacht besteht, so müsste man doch annehmen, dass mit dem in die Bauchhöhle zurückgebrachten Darme auch die durch die Darmwandung gewanderten und im Bauchwasser befindlichen Mikroorganismen in die Bauchhöhle gelangen.

Während nun Nepven, Bönneken in jedem Falle Bakterien im Bruchwasser fanden, gelang Garré dieser Nachweis in acht Fällen nur einmal und Rovsing in keinem Falle, von brandigen Brüchen abgesehen.

Arnd (Bern) hat diese Versuche nachgeprüft. Er benutzte jedoch bei den letzteren im Gegensatz zu den früheren Experimentatoren die gesammte Bruchwassermenge, nicht nur Stichproben, und erhielt jedesmal ein positives Resultat, wenn auch nur geringe Mengen.

Bönneken hat in acht Fällen von eingeklemmten Hernien und bei vielen Versuchsthieren zahlreiche Mikroorganismen im Bruchwasser gefunden und zwar ohne Unterschied, ob der Darm gesund oder nekrotisch war. Es bedarf nach seiner Ansicht durchaus keiner schweren Veränderung in der Textur der Darmwand, um letztere für Mikroorganismen durchgängig zu machen. Es genüge hierzu schon stärkere venöse Stase und Durchtränkung. Injektionen von Reinkulturen aus dem Bruchwasser gezüchteter Bakterien in die Bauchhöhle gesunder Thiere machten keine Peritonitis. Der Tod bei Brucheinklemmung kommt nach B. vielmehr zu Stande durch peritonitische Sepsis infolge massenhafter Resorption von Bakteriengiften. Eitrige Peritonitis entwickle sich nur dann, wenn Nekrose der Darmwand bestehe. Er macht daher auf die Gefahren der Resektion aufmerksam, indem eine grosse Peritonealwunde inmitten einer von Fäulnissbakterien infizirten Bauchhöhle geschaffen werde. B. fasst das Resultat seiner Untersuchungen in folgenden Thesen zusammen:

1. Im Bruchwasser eingeklemmter Hernien sind schon frühzeitig, lange bevor Nekrose eintritt, Mikroorganismen vorhanden;
2. dieselben durchwandern die Darmwand;

3. der Tod des Thieres mit künstlicher Darmeinklemmung erfolgt durch peritoneale Sepsis ohne eiterige Peritonitis; doch kann letztere hinzutreten;
4. bei Herniotomien also sorgfältige Desinfektion der Darmschlingen vor der Reposition. Dass also durch die in die Bauchhöhle mit eingebrachten Mikroorganismen nicht des öfteren Peritonitis erzeugt wird, ist auch aus den Ausführungen Herbert J. Waterhouses [1]) verständlich: Die Einbringung von Mikroorganismen in die Bauchhöhle ist an und für sich nicht im Stande Peritonitis zu erzeugen, wenn nicht vorher Schädigungen des Darmes, wie Verletzungen oder mangelhafte Resorption vorhanden waren. Wenn bei Kaninchen der Darm (nach Art der eingeklemmten Brüche) eingeschnürt wurde, selbst bis 20 Stunden, starb das Thier nicht, wenn der Darm nicht brandig war. War er brandig, entstand eitrige Peritonitis. Diese letztere entstand auch, wenn bei vorher umschnürten, jedoch nicht brandigen Darm Staphylokokken in die Ohrvene eines Kaninchens eingespritzt wurde. (Ein interessanter Beitrag zur Theorie vom locus minoris resistentiae.)

Hierher gehören auch die zwei von Fischer und Levy aus der Strassburger Klinik veröffentlichten Fälle von inkarzerirter Hernie mit kompliz. Bronchopneumonie. Sowohl im Bruchwassser wie auch im Safte der bronchopneumonischen Herde fand sich neben Staph. pyog. aur. ein Bakterium, welches sich mit dem Bacterium coli comm. identifiziren liess. Ist nun die Taxis ohne Erfolg und besteht die Inkarzeration fort, so droht die Gefahr der Gangräne. Kommt es zum Kothabszess und Durchbruch desselben durch die Hautdecken, so entsteht, man verzeihe das Wortspiel, ein natürlicher anus praeternaturalis, also Spontanheilung.

Ob prima Resectia, ob anus praet. gemacht werden soll, war und ist zum Theil noch heute ein strittiger Punkt.

Die Resektion einer gangränösen Darmschlinge wurde zuerst von Ramdohn (1727) mit gutem Erfolg ausgeführt. Ast. Cooper, Dieffenbach, später Czerny, Kocher, Nicoladoni haben sie wiederholt erfolgreich gemacht und nachdem die Gesichtspunkte, nach welchen die eine oder die andere Operationsmethode zur Anwendung gelangen soll, bestimmtere geworden, hat sich die Statistik bedeutend zu Gunsten der Resektion verschoben.

H. Zeidler [2]) berichtet in einer Dissertation „Darmresektion bei Gangrän und eingeklemmten Brüchen“:

---

[1]) Virchows Archiv CXIX.

[2]) Dissertation, Petersburg 1892.

Von I. 289 Darmresektionen und
II. 287 An. praet.

Davon scheiden von Gruppe I 20 aus, bei Gruppe II 74, bei welchen die genaue Angabe der Todesfälle fehlt. Davon starben:

I. 142 also 49,13 %,
II. 213 „ 74,22 %.

Gesammtzahl der Fälle:

	Resektion	Anus praet.
	269	213
mit tödl. Ausgang	122	139
a) zufällige Ursachen	6,32 %	3,76 %
b) Kollaps und Perit. vor Operation	19,33 %	24,88 %
c) sek. Perit. und Infektion . .	15,95 %	20,60 %
d) Komplikation im Zusammenhang mit Operation wie Stenose	2,60 %	11,77 %
e) Nachoperationen	1,11 %	4,22 %
Summa:		
unabhängig von Operat. (a+b)	25,65 %	28,64 %
in Folge der Operat. (c+d+e)	19,60 %	36,65 %

Es gingen also bei Gruppe II 17 %, die durch Resektion vielleicht noch hätten gerettet werden können, zu Grunde. Mikulicz erklärte auf der 64. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte die pr. Resektion für das Normalverfahren. 94 mal wurde von M. der anus praet. angelegt, 67 mal resezirt. Im ersteren Fall war die Mortalität 76 %, im letzteren 47 %. Der schwer geschädigte mit jauchigem Inhalt gefüllte zuführende Darmschenkel, dessen Wandungen von Bakterien durchsetzt sind, involvirt schwere Gefahr für den Organismus. Sein Zustand bedingt putride Intoxikation und Kollaps für den Kranken. Er muss daher möglichst entleert und, wenn schwer geschädigt, entfernt werden. Legt man aber den widernatürlichen After an, so entfällt für den Kranken die Funktion des distalen Darmabschnittes, während der proximale nicht normal funktionirt. Daher primäre Resektion um einer Inanition vorzubeugen.

Borchard[1]) hat das von seinem Chef Professor Braun in den Spitälern zu Mannheim, Jena, Marburg und Königsberg in den Jahren 1884 bis 1895 behandelte Material an Brucheinklemmungen — im Ganzen 100 Fälle — bearbeitet. Es kamen 20 Fälle von brandigen Darmbrüchen

[1]) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie; Bd. XLIII p. 216.

in Behandlung. 2 waren obskuratorische Hernien, von den übrigen 18 waren:

7 Fälle mit Anlegung eines anus praeternaturalis,
6 „ „ Resektion und Nath.
5 „ „ „ „ Darmanastomosenbildung.

Davon

	heilten	starben
Gruppe I	1	6
„ II	5	1
„ III	2	3

Auch Chaput ist für primäre Darmresektion und Naht. Er berechnet hierbei die Mortalität auf 15 bis 20 %, während die bei anus praet. 28 % beträgt. W. Michal[1]) (chirurg. Klinik Professor Mayde, Prag) hat das in den böhmischen chir. Kliniken vorhandene Material gesammelt und berichtet darüber:

Es wurden 201 Hernien d. i. 5 % aller chir. Krankheiten behandelt. Davon waren 90 freie und 104 inkarzerirte Hernien. Von diesen 89 Fällen waren gangränös 21 (23,5 %), 9 mal wurde die primäre Resektion gemacht, 12 mal künstlicher After angelegt. Von ersteren starben in Folge nicht weit genug ausgedehnter Resektion und resultirender Peritonitis 2, von letzteren 7.

Körte[2]), dessen Erfahrungen sich auf 186 Herniotomien beziehen, darunter 41 mal wegen Darmnekrose, räth entschieden, wenn möglich, zur Resektion.

Lardy[3]) berichtet von fünf Fällen Littréscher Hernien, bei welchen wegen Gangräne primäre Resektion mit gutem Erfolg gemacht wurde.

W. R. Brown[4]) von einem Hindu mit eingeklemmten Bruch. Beim Versuch, die Darmschlingen vom verwachsenen Netz zu lösen, riss jenes ein. Resektion. Trotz Opium nach 24 h Stuhl. Von da an regelmässig. Heilung.

Früher hat man bei Gangräne eines Gliedes abgewartet bis Demarkation eingetreten war. Beim Darm ist das nicht möglich und darin liegt eine der Hauptschwierigkeiten mit Sicherheit zu erkennen ob die Darmschlinge sich noch erholen wird, oder ob sie resezirt werden muss und ferner wie viel resezirt werden muss, um im Gesunden zu operiren; denn schon nach

[1]) Wiener med. Wochenschrift No. 11 bis 17, 19, 24 bis 28 1891/92 1892/93.
[2]) Centralblatt für Chir. No. 16.
[3]) Gazette d'orient 1891. No. 15.
[4]) Brit. med. journ. p. 838.

kürzester Zeit zeigt der eingeklemmte Darm molekulare Veränderungen. Paul Klemm[1]) hat in einer Inaug.-Diss. diese Verhältnisse sehr eingehend geschildert. Der Darm oberhalb der Einklemmung ist je nach der Dauer derselben und seinem Füllungszustande gebläht und gelähmt. Lähmung und Blähung, sowie Kothstauung können fortdauern, auch wenn die Einklemmung behoben ist. Verursacht kann dies werden a) durch starke Ernährungsstörungen des Darms, b) durch Knickung und Verlöthung am zuführenden Darmrohr, die einer Entleerung des Kothes hinderlich sind. c) Durch akute Stenosenbildung am Einklemmungsring, wodurch die Kothstauung unterhalten wird. (Nicht narbige Striktur). Im Bereiche des geblähten Darmstückes zeigen sich Veränderungen, die an Intensität gegen den Magen zu abnehmen. In leichteren Fällen handelt es sich um Zirkulationsstörungen mit Schwellung der Schleimhaut. In schlimmeren kommt es zur Ekchymosirung, zur Ablösung des Epithels und Ulzerationen, schliesslich zur völligen Gangräne nicht nur der Schleimhaut, sondern der ganzen Darmwand; ferner peritonitischen Erscheinungen und in der Lunge zu metastatischen lobulären Pneumonien. Der abführende Darmtheil ist leer, wenig verändert. Der Tod erfolgt nicht allein durch Kothstauung, sondern auch durch septische Infektion von der Darmwand aus.

Maass hat in der Deutschen medizinischen Wochenschrift 1895 einen diesbezüglichen Fall veröffentlicht.

Es war nach der Einklemmung durch vorübergehende Ischämie des Darmes zur Stenose desselben gekommen. Nach längerer Zeit würde Brand entstanden sein. Experimentell wurde das gleiche bei Kaninchen durch Abklemmen der Gefässe des Gekröses erreicht. Interessant ist auch der Fall, welchen Garré[2]) veröffentlicht hat: „Ueber eine eigenartige Form von narbiger Darmstenose nach Brucheinklemmung.“ Die 20 cm lange Bruchschlinge war auf 7 cm zusammengeschrumpft und stellte einen 1½ bis 3 cm dicken Zapfen dar. Das Lumen war in seiner ganzen Länge verengt und nur für eine Sonde durchgängig. Dieser Kanal besass keine Schleimhautauskleidung; an ihrer Stelle war eine Geschwürhöhle mit derben, unterminirten Rändern, an einer Stelle bis an das verdickte Peritoneum reichend. Die Textur der Darmwand war bindegewebig, ohne Andeutung der normalen Schichten der Darmwand.

Garré nimmt eine Totalgangräne der Schleimhaut der eingeklemmten Darmschlinge an mit Erhaltung der serosa muscularis und Schrumpfung nach eingetretener Ausstossung der Schleimhaut. Beweis dafür, dass die Schleimhaut zuerst der Nekrose verfällt.

---

[1]) Veränderungen am Darm und ihre Bedeutung für die Herniotomie (Dorpat 1889).

[2]) Beitrag zur Klin. Chir. IX.

So ist also die Dauer der Einklemmung zur Entscheidung ob Resektion oder anus praet. von Wichtigkeit, doch muss bei Berücksichtigung dieses Faktors auch die Heftigkeit der Einklemmung, d. h. Fuge des Bruchringes, mit in Rechnung gezogen werden. Die Berücksichtigung des einen Faktors ohne diejenige des anderen wäre fehlerhaft.

W. J. Kusmus[1]) benutzte eine Tabelle, die Butz früher 1892 angelegt hatte, um die Nothwendigkeit der Berücksichtigung der Einklemmungsdauer darzuthun.

Unter 215 Fällen waren 60, bei welchen die Operation später als drei Tage nach der Einklemmung gemacht wurde. Neunundzwanzigmal wurde hier der anus praet. angelegt mit sek. Resektion und 69 % genasen, während von den Fällen mit prim. Resekt. nur 58 % genasen. Bei vier bis sechstägiger Dauer ergab bei 40 Fällen die primäre Resektion 42 % Heilung, die Anlegung des anus praet. 60 % (12 Fälle).

Auch Sachs ist zu ähnlichen Resultaten gekommen. Bei 33 von Kocher operirten Fällen waren bei den tödlichen eine Einklemmungsdauer von 5,4 Tagen, bei den gut verlaufenden Fällen nicht über 3 Tage. Aus Obigem ersieht man wie schwer es zuweilen sein mag, sich für das eine oder andere sofort zu entscheiden, um so mehr, da ja die Operation eine längere Bedenkzeit nicht gestattet. Um diese Schwierigkeit zu beheben hat man Verschiedenes theils mit recht gutem Erfolg versucht.

So hat Klemm vorgeschlagen, eine suspekte Darmschlinge vor der Bruchpforte liegen zu lassen, ein Verfahren, das ich für nicht ganz rationell halte. Wenn auch die Darmschlinge selop gelähmt ist, so kann sie doch durch die Peristaltik der übrigen von ihrem Platze verschoben werden. Tritt aber Kothentleerung ein, so wird derselbe in die Bauchhöhle entleert. Es ist daher viel rathsamer, die Darmschlinge vor der Bauchhöhle liegen zu lassen. E. Kiwull[2]) verlangt, dass man nicht bloss verdächtigen Darm resezirt, sondern in solchen Fällen, soll man die gangränös verdächtige Schlinge nach Lösung der Einklemmung vorziehen, besonders über die Schnurfurche, durch einige Suturen fixiren, vor der Bauchwand liegen lassen und erst dann reseziren, wenn die Gangräne offen ist. Er berichtet von einen Fall aus dem Rigaschen Krankenhaus, in welchem der Darm braunroth verfärbt war und sich doch wieder auf angegebene Art erholte.

Niebergall[3]) berichtet von einem Fall, in welchem durch eine

---

[1]) Chir. Annal. 1893 No 2.

[2]) Petersburger med. Wochenschrift 1892 No 41.

[3]) Deutsche militärärztliche Zeitschrift 1892 Heft 8.

Spange eine Dünndarmschlinge abgequetscht und brandig geworden war. Nach Lösung der Spange erholte sich der Darm wieder.

Rudolf Gräfe berichtet in der Deutschen Zeitschrift für Chir. XXXIV. S. 82 von einem ähnlichen Fall. Ebenso spricht sich v. Bramann aus. Hat die Inkarzeration länger als vier bis fünf Tage gedauert, dann empfiehlt es sich die verdächtige Schlinge vor der Bruchpforte liegen zu lassen oder einen anus praet. anzulegen mit sek. Nath.

Stegemann [1]) tritt ebenfalls auf Grund seiner Beobachtungen warm für primäre Resektion und Nath ein. Er weist auf einige kleine Vortheile hin. Je ein dicker Faden wird durch das Mesenterium gezogen und angebunden. Die Ablösung vom Mesenterium geschieht quer, nicht keilförmig, da man sich dadurch zu sehr der Mesenterialwurzel nähert. Naht nach Czerny. Er warnt vor allzu feinen Nadeln. Hahn umwickelt die gangränöse Darmschlinge mit Jodoformgaze und leitet dieselbe nach aussen.

Mit Recht sagt daher Zeidler [2]) in seiner Arbeit: Der anus praeternaturalis hat alle Nachtheile der primären Resektion. Dazu kommen die des anus praeternaturalis selop. Kürzere Operationsdauer und raschere vollständige Entleerung des Darmes kann man sich zu Nutzen machen, indem man den angelegten Kunstafter, wie Riedel, ein bis zwei Tage nach der Operation durch sek. Resektion schliesst; ebenso bei Kollaps oder Unmöglichkeit zu unterscheiden, ob Naht im Gesunden, ferner bei diffuser Peritonitis und damit verbundenem Kollaps. Fehlt Kollaps, ist Resektion nicht kontraindizirt, wohl aber nachfolgende Radikaloperation. Auch Perforation des Darmes und Infektion des Bruchsackes ist an sich keine Kontraindikation für Resektion. Die häufigste Gefahr ist die Gangräne. Daher resezire man stehts im Gesunden; man ziehe den Darm heraus, und ist die Entscheidung nicht möglich, so warte man ab oder lege einen anus praet. an mit nachfolgender Resektion. Die zweite häufigste Gefahr ist die Infektion vom Bruchsack her. Daher Desinfektion des Bruchsackes vor dem Sebridement, Abschluss der Bauchhöhle, Desinfektion der Darmschlingen vor der Reposition, Tamponade der äusseren Wunde. Borchard [3]) hat daher, um diese Gefahr zu vermeiden, an die Inzision des verjauchten Bruchsackes die Resektion des brandigen Darmes erst in 24 Stunden geschlossen. Waren Nekrose oder Perforation am Schnürring, so geschah die Resektion nicht vom Bruchschnitt aus, sondern von

[1]) Deutsche med. Wochenschrift No 31.

[2]) Dissertation Petersburg 1892.

[3]) Deutsche Zeitschrift für Chir. Bd. XLIII p. 216.

einem Bauchschnitt parallel und über dem Paupartschen Bande, von welchem aus unter die in die Bruchpforte ziehenden Darmenden schützende Gazekompressen gelegt wurden. Erst dann Verbindungsschnitt in die Herniotomiewunde und Lösung der Därme.

Dass Misserfolge auch durch nicht haltbare Naht bedingt sein können, ist selbstverständlich. Stegemann schlägt daher vor, beim Nähen soviel offen zu lassen, um eine Irrigationsspritze einführen zu können. Unter ziemlichen Druck wird eine Spritze aseptischer Flüssigkeit eingespritzt. Hält die Naht diesen Druck aus, wird ganz vernäht und der Darm versenkt.

Anfügend an diese Erwägungen, erlaube ich mir, einen Fall von gangränöser Hernie aus meiner Privatpraxis mitzutheilen.

Im Monat April vergangenen Jahres wurde ich abends zu einer Frau W. gerufen, welche über Schmerzen im Unterleib klagte. Bei dem Besuch ergab sich folgendes:

Anamnese: Es bestehe schon seit einer Reihe von Jahren ein rechtsseitiger Leistenbruch, welcher jedoch stets, wenn er herausgetreten war, wieder zurückgebracht werden konnte. Seit gestern jedoch nach einer stärkeren Anstrengung sei dies nicht mehr möglich.

Inspektion: Frau, Anfang der fünfziger Jahre, mittelgross, kräftig, von gesundem Aussehen, Puls etwas beschleunigt. Herz und Lunge gesund.

In der rechten Leistengegend zeigt sich eine Geschwulst von faustgrösse, Hautdecken darüber geröthet.

Diagnose: Hernia inguinalis dextra inkarzerata. Taxis, auch mit Aetherisation, jedoch vergeblich. Die vorgeschlagene Operation wurde zunächst verweigert.

Am andern Morgen Neigung zu Kollaps, Hautdecken über der Geschwulst stark geröthet, infiltrirt, bei der Palpation deutliches Schneeballenknirschen. Die Frau gestand, dass von dritter Hand starke Repositionsversuche gemacht worden waren; nunmehr erklärte sich Patientin mit der Operation einverstanden.

Schnitt über die grösste Längsausdehnung der Geschwulst, dringt sofort in den nicht sehr ausgedehnten Bruchsack, welcher nur einige Tropfen blutigen Bruchwassers und eine schwarz verfärbte, kollabirte Dünndarmschlinge mit stark verdickter Wand enthält. Dieselbe zeigte sich der Quere nach von dem Mesenterialansatz bis zur gegenüberliegenden Scheitelhöhe unregelmässig eingerissen. Nach einfachem Debridement wurde die Darmschlinge vorgezogen und mit einer durch ihr Mesen-



terium gezogenen Katgutnath an die Haut fixirt. Am folgenden Tag war das Allgemeinbefinden noch völlig unverändert, Temperatur nur wenig erhöht, Pulz jedoch sehr frequent über 120 Schläge. Es wurde in Chloroformnarkose die Bruchpforte schichtweise in ihrer ganzen Ausdehnung von aussen in die Tiefe vordringend gespalten und der Schnitt durch die Bauchdecken darüber hinaus nach aufwärts fortgesetzt, da das Mesenterium des kranken Darmes stark infiltrirt und verkürzt erschien, so dass bei nicht verlängertem Schnitt Resektion und Naht des Darmes in der grossen Tiefe sehr erschwert, ja vielleicht unausführbar gewesen wäre. Nun wurde der Darm weit herausgezogen, seine Textur geprüft und in einer Ausdehnung von 12 cm resezirt; dann folgte Wolfler-Czernysche Naht, Mesenterialnath, Reposition des Darmes, Jodoformtamponade der äusseren Wunde. Nach der Operation war der Puls sehr klein, sodass mehrere Campferinjektionen gemacht werden mussten, worauf sich das Verhalten des Pulses besserte. Der weitere Verlauf gestaltete sich unkomplizirt, fieberlos. Die Pulsfrequens betrug am folgenden Tage 116, am darauffolgenden 104 und kehrte so allmählich zur Norm zurück. Die Darmfunktion stellte sich sehr bald wieder her; bereits sofort nach der Resektion fand reichlicher Abgang von Gasen statt.

Ein Fall von Hernia epigastrica.

(Aus dem Garnisonlazareth I. Strassburg i. E.)

Von

Stabsarzt Dr. **Eichel.**

Wenn auch, namentlich durch die ausführlichen Arbeiten von Witzel[1]) und Roth[2]) die Hernien der Linea alba so genau beschrieben sind, dass weder klinisch noch anatomisch dem dort gezeichneten Bild etwas hinzuzufügen ist, so erscheint es doch vielleicht von Interesse, die Krankengeschichte des folgenden Falles hier mitzutheilen; gelang es doch, durch die Operation nicht nur den Mann von seinen Beschwerden vollständig zu befreien, sondern auch ihn felddienstfähig zu erhalten. Der Fall verlief in Kurzem wie folgt:

Der 21 jährige Musketier B. von der 8. Kompagnie Infanterie-Regiments No. 143 stammt aus gesunder Familie und war selber bisher stets gesund.

---

[1]) Ueber den medianen Bauchbruch von Oskar Witzel, Bonn. Sammlung klinischer Vorträge, Neue Folge No. 10.

[2]) Ueber die Hernien der Linea alba von Dr. Roth. Archiv für klinische Chirurgie, 42. Band.



Mitte Mai, den Tag vermag er nicht mehr genau anzugeben, bekam er beim Bajonettiren einen Stoss gegen den Unterleib, etwas oberhalb des Nabels. Er verspürte sofort Schmerzen, doch legten sich dieselben am nächsten Tage, so dass er seinen Dienst weiter versehen konnte. In der Ruhe und beim Marschiren hatte er zunächst keine weiteren Beschwerden. Dagegen stellten sich namentlich bei Uebungen am Querbaum wieder Schmerzen ein, die allmählich so stark wurden und gegen Ende des Monats auch beim Gehen und in der Ruhe den Mann so belästigten, dass er sich am 30. Mai krank meldete. Er wurde vom Revierarzt seinem Bataillonsarzt Herrn Stabsarzt Spamer vorgestellt, der sofort eine Hernia epigastrica feststellte und mir den Mann zur Operation überwies. Am 2. Juni erfolgte seine Lazarethaufnahme. Status praesens: Der im Uebrigen gesunde Mann klagt über Schmerzen im Leibe zwischen Nabel und Brustbein. Die Schmerzen sind stets vorhanden, gleichgültig, ob Patient gegessen hat oder nüchtern ist. Nach körperlichen Anstrengungen, besonders nach starkem Rumpfrückwärtsbeugen, sollen dieselben stärker sein. Drei Finger breit oberhalb des Nabels, ein Finger breit nach rechts von der Mittellinie befindet sich unter beweglicher nicht entzündeter Haut eine haselnussgrosse Anschwellung von ziemlich fester Beschaffenheit, die auf Druck schmerzhaft ist. Die Geschwulst bietet keinen Darmton, sie lässt sich nicht in die Bauchhöhle zurückbringen, hat jedoch einen deutlichen Stil nach derselben hin. Erbrechen besteht nicht, Stuhlgang und Winde in Ordnung.

Am 3. Juni wird in Chloroformnarkose die Geschwulst durch einen 10 cm langen Schnitt freigelegt. Dieselbe ist nicht von Peritoneum bedeckt, sie besteht aus Netz, das durch einen 2 cm langen quergestellten Riss im rechten geraden Bauchmuskel aus der Bauchhöhle herausgetreten ist. Beim Anziehen des herausgetretenen Netztheiles sieht man, dass dasselbe durch einzelne Stränge mit der Bruchpforte verwachsen ist. Die Stränge werden doppelt unterbunden und durchtrennt. Nunmehr gelingt es leicht, das Netz in die Bauchhöhle zu reponiren, der eingeführte Finger fühlt die Bruchpforte vollständig frei. Naht der Bruchpforte. Hautnaht, aseptischer Verband.

Die Heilung war eine ungestörte; am 17. Juni wurden die Hautnähte entfernt, die Wunde war durch erste Vereinigung geheilt. Patient verliess das Bett. Die Schmerzen, von denen der Mann geplagt gewesen, waren seit dem Tage der Operation verschwunden, wohl hatte er die erste Woche etwas „Brennen“ in der Wunde, doch gab er selbst an, dass dies Gefühl ein ganz anderes sei und mit dem früheren gar nicht zu vergleichen. Am 7. Juli wurde er mit vollständig fester, unempfindlicher Narbe in das Genesungsheim 15. Armeekorps geschickt, er verblieb daselbst bis zum 31. August und hat dann den Rest des Manövers ohne irgend welche Beschwerden mitgemacht.

Bei seiner Entlassung 19. September war die Narbe absolut fest, ohne jede Entzündung und Schmerzhaftigkeit. Der Mann wurde beschwerdefrei felddienstfähig entlassen.

Was die Entstehung der Hernia epigastrica in unserem Falle anbetrifft, so ist wohl anzunehmen, dass durch den Bajonettstoss (das Bajonett war mit Lederpfropf versehen, der Mann hatte den Fechtschurz an) der Riss im Peritoneum gesetzt ist. Zunächst scheint jedoch kein Netz durch den-

selben ausgetreten zu sein, erst in den folgenden Tagen ist wohl bei einer Turnübung (ich möchte in dieser Beziehung dem Rückenaufzug, den der Mann verschiedentlich gemacht, eine besondere Schuld dabei beimessen, da gerade durch ihn die Bauchmuskulatur besonders angestrengt und gedehnt wird) ein Netztheilchen durch den Peritonealriss hindurchgetreten, dasselbe ist festgehalten und es ist dann zu den Verwachsungen an der Bruchpforte gekommen. Eine Peritonealausstülpung lag sicher nicht über dem Netz, ein eigentlicher Bruchsack war demnach nicht vorhanden, wie dies ja auch mehrfach von anderer Seite beschrieben ist. Das Leiden war in unserem Falle frühzeitig erkannt, die Therapie hatte den gewünschten Erfolg.

Armeelazareth für Gemüthskranke.

Von

Dr. **Schaefer**, Stabsarzt der Reserve,
Oberarzt der Irrenanstalt Friedrichsberg in Hamburg.

In Nachstehendem soll mit einem positiven Vorschlage gezeigt werden, welche Vortheile in der Fürsorge für kranke Soldaten auf dem Gebiete der Psychiatrie und der Irrenpflege mit seiner Ausführung zu erreichen wären. Der Vorschlag betrifft die Errichtung einer Militärirrenanstalt. Er ist schon im Jahre 1880 von dem jetzigen Oberstabsarzt a. D. Dr. Fröhlich gemacht worden (Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie, Bd. 36. S. 312 ff.), zugleich mit dem Hinweis, dass Russland, Oesterreich, England solche Anstalten bereits besitzen. An dieser Stelle soll ein bestimmtes Programm für eine derartige Anstalt gegeben werden. Durch dasselbe dürfte die Zweckmässigkeit einer solchen mehr in die Augen springen.

Die Anstalt soll besimmt sein: 1. sämmliche psychisch erkrankten, sowie wegen zweifelhaften Geisteszustandes zu beobachtenden Militärpersonen sofort aufzunehmen,

2. wegen Geisteskrankheit entlassene Militärpersonen auf Antrag von Verwandten oder Gemeinden weiterhin bezw. dauernd zu verpflegen,

3. der psychiatrischen Ausbildung der Sanitätsoffiziere zu dienen,

4. auf Grund der mit den Kranken gemachten Erfahrungen Unterlagen für praktische Reformbestrebungen zu liefern.

Durch die erste Bestimmung wird erreicht, dass allen Erkrankten von Anfang an eine auf speziellen Fachkenntnissen beruhende Behandlung

zu Theil wird. Während der Offizier meist direkt in eine öffentliche oder private Anstalt gebracht wird, kommen Mannschaften zunächst ins Garnisonlazareth, wo sie bis zur Entlassung oder Ueberführung in eine Irrenanstalt verbleiben. Die Wartezeit ist nicht immer eine kurze; der Kranke befindet sich dort im Allgemeinen in nicht günstigen Verhältnissen, weil es naturgemäss in den Garnisonlazarethen an den zur Behandlung und Pflege von Geisteskranken nothwendigen besonderen Einrichtungen und an einem geeigneten Pflegepersonal fehlt; andererseits ist er der Eigenthümlichkeit seiner Krankheit wegen im Lazareth selbst ein störendes Element. Mit der sofortigen Ueberführung in die Militärirrenanstalt wird dem Lazareth wie dem Kranken ein schätzenswerther Dienst erwiesen.

Nicht minder segensreich würde im Erkrankungsfalle für den Offizier die sofortige Aufnahme in die Militärirrenanstalt sein. Er geniesst damit den für die ganze Behandlung überaus wichtigen Vortheil, dass er in seinen gewohnten Verhältnissen verbleibt. Den Verwandten der Offiziere wird damit zugleich eine grosse seelische Erleichterung verschafft. Wenn die schwere Zeit hereingebrochen, kommt zu ihrem Schmerz die Sorge hinzu: Wo soll der Kranke hin und in welche Hände wird er gerathen? abgesehen von der Kostspieligkeit der Unterbringung in einer Privatanstalt. Wie ganz anders ist es, wenn sie wissen, der Erkrankte bleibt in gewohnten Verhältnissen unter Kameraden; die Armee sorgt für ihn in dieser Zeit der Noth.

Die von spezialistisch ausgebildeten Sanitätsoffizieren ausgeübte Beurtheilung zweifelhafter Geisteszustände bietet grössere Garantie für ihre Richtigkeit. Gerade der auf anderem Gebiete tüchtige Arzt geht ungern an die Begutachtung solcher Zustände, wenn er Unsicherheit dabei empfindet.

Der Transport in die central gelegene Anstalt würde der praktischen Ausführung der Bestimmung nicht hinderlich sein, wenn man erwägt, wie weit alle Zeit und aus den verschiedensten Gründen Geisteskranke transportirt werden. In der Praxis würde es darauf hinaus kommen, dass die Erkrankten von sachverständigen Wärtern, unter Umständen von einem Arzt abgeholt würden.

Die Bestimmung 1. würde es zugleich mitsichbringen, dass der erkrankte Soldat länger als bisher in militärärztlicher Behandlung bleibt, entweder bis zum Ausgang in Genesung oder dem Zeitpunkt der sicheren Vorhersage der Unheilbarkeit, gerade wie bei sonstigen Krankheiten. Damit würde das werthvollste Material für die Beobachtung gewonnen werden.



Die zweite Bestimmung, Aufnahme von Pflegekranken, bietet mehrere Vortheile dar. In erster Linie kommt sie dem erkrankten Offizier zu Gute. Der Unheilbare bleibt dauernd mit Seinesgleichen in gewohnten Verhältnissen. Das ist das bedeutsamste Moment für die lebenslängliche Pflege. Wie geht es ihm gegenwärtig? Mit der Erkrankung scheidet er plötzlich für immer aus der Armee aus und tritt in neue Verhältnisse ein. Zur Zeit finden sich wohl in jeder deutschen Irrenanstalt ein oder mehrere Offiziere unter den verschiedensten Bedingungen zusammen mit Kranken verschiedenster Krankheitsform, verschiedenster gesellschaftlicher Stellung. Oft ist nicht eine Person vorhanden, die zum Umgang für den Kranken geeignet wäre. Was würde ihm die Militärirrenanstalt bieten? Beschäftigung und Geselligkeit mit Seinesgleichen unter ständiger Theilnahme von Sanitätsoffizieren. Dieselben würden mit ihnen speisen, ausgehen, arbeiten, gesellige Spiele vornehmen, musiziren u. s. w. Die Kosten würden sich für die Angehörigen billiger stellen.

Wie Offiziere würden auch Unteroffiziere und Mannschaften in Pflege genommen werden. Der ganze Betrieb der Anstalt und das Studium würde damit gewinnen. Die unterstützungspflichtigen Gemeindeverbände würden dort mittellose Kranke nicht theurer, wahrscheinlich billiger unterbringen als in den von ihnen unterhaltenen Anstalten. Den letzteren würde wegen der ständigen Ueberfüllung nur ein Gefallen erwiesen werden.

Eine Feststellung des Zuganges an Kranken im Jahr in der gesammten Armee (einschliesslich Gendarmerie) und der zerstreut untergebrachten Offiziere würde einen Anhaltspunkt für die Grösse der zu erbauenden Anstalt ergeben. Wahrscheinlich würde es sich lohnen, je eine Anstalt im Osten und Westen anzulegen. Es würde sich nicht empfehlen, über eine gewisse Anzahl von Kranken hinauszugehen, besonders wenn der Bestand an Offizieren ein hoher wäre. In den grossen öffentlichen Anstalten leidet der tägliche Umgang der Aerzte mit den Pflegekranken; Privatanstalten dürften da mehr als Muster dienen.

Die 3. und 4. Bestimmung sprechen für sich von selbst. Mit der Errichtung der Militärirrenanstalt würde ein bedeutsamer Fortschritt sowohl auf dem Gebiete des Militärsanitätswesens als der Irrenpflege im Allgemeinen und der Psychiatrie gemacht werden. Weil das Wort „Irrenanstalt“ noch immer etwas Abstossendes an sich hat, habe ich die aus der Ueberschrift ersichtliche Bezeichnung der Anstalt vorgeschlagen.

Besprechungen.

Sanitätsbericht über die Königlich Bayerische Armee für die Zeit vom 1. April 1894 bis 30. September 1896. Bearbeitet von der Medizinal-Abtheilung des Königlich Bayerischen Kriegsministeriums. München 1898. • Gedruckt im Königlich Bayerischen Kriegsministerium.

Der vorliegende Bericht umfasst einen zweieinhalbjährigen Zeitraum, nämlich die beiden vollen Rapportjahre vom 1. April 1894 bis zum 31. März 1896 und das Sommerhalbjahr 1896, welches eingeschaltet ist, um den Uebergang zu dem gleichzeitig auch in Preussen eingeführten Rapportsystem zu bilden, dem das mit dem Oktober beginnende militärische Dienst- und Ausbildungsjahr zu Grunde gelegt ist. In diesem Sanitätsbericht ist ferner bereits ein Prinzip des neuen Rapportsystems zur Durchführung gelangt, nach welchem die gleich bei der Einstellung als dienstuntauglich befundenen und zur Entlassung gekommenen Leute streng von denjenigen Mannschaften gesondert sind, welche erst während ihrer Dienstzeit unbrauchbar wurden. Durch diese Neuerung ist die Grundlage zu einer einwandsfreien Statistik über Dienstunbrauchbarkeit geschaffen.

Das ganze Werk besteht aus zwei Theilen, deren erster den Bericht über die Gesundheitsverhältnisse der Armee in dem zweieinhalbjährigen Zeitraum enthält, während im zweiten Theil die Tabellen zu dem Bericht gegeben sind.

Aus dem umfangreichen, ausserordentlich zweckmässig angeordneten Material des ersten Theiles seien folgende Punkte hervorgehoben:

Der Krankenzugang im Allgemeinen hat in erfreulicher Weise abgenommen. Im Vergleich zu dem voraufgegangenen Berichtsjahr 1893/94 ist die Erkrankungsziffer der Armee im Jahre 1894/95 um 1,6 °/₀₀ K., im Jahre 1895/96 sogar um 84,8 °/₀₀ K. gesunken. Wie früher hat auch im vorliegenden Berichtszeitraum das I. Königlich Bayerische Armeekorps wieder einen höheren Krankenzugang gehabt als das II. Armeekorps. Um so bemerkenswerther ist es, dass trotzdem gerade das I. Korps an dem Rückgang der Erkrankungsziffer am meisten betheiligt ist. Sein Krankenzugang war im Jahre 1894/95 um 28,2 °/₀₀ K., im Jahre 1895/96 um 100,0 °/₀₀ K. niedriger als im Berichtsjahre 1893/94, während das II. Korps im Jahre 1894/95 einen um 18,6 °/₀₀ K. höheren Zugang hatte als im voraufgegangenen Jahre Allerdings blieb es im Jahre 1895/96 um 75,2 °/₀₀ K. hinter der Zugangsziffer des Jahres 1893/94 zurück.

Der Krankenzugang ist nicht nur für die verschiedenen Garnisonen und Truppengattungen, sondern auch für die einzelnen Truppentheile — Regimenter u. s. w. — gesondert angegeben. Von Interesse ist ferner eine Tabelle über die Belegungsfähigkeit und die durchschnittliche tägliche Belegung der Garnisonlazarethe.

Der durchschnittliche Verlust an Diensttagen betrug für den einzelnen Mann beim I. Armeekorps 12,2, beim II. Korps 9,1 Tage.

Von den einzelnen Krankheitsgruppen hatten die V. (Krankheiten der Ernährungsorgane) und die XII. (Mechanische Verletzungen) — im Jahre 1895/96 tauschten beide ihre Plätze — an dem Krankenzugang den grössten Antheil. Ihnen folgten in absteigender Reihenfolge die X. Gruppe (Krankheiten der äusseren Bedeckung), die III. Gruppe (Krankheiten der Athmungsorgane), die XI. Gruppe (Krankheiten der Bewegungsorgane),

die I. Gruppe (Allgemeine Erkrankungen), die VII. Gruppe (Venerische Erkrankungen), die VIII. Gruppe (Augenkrankheiten), die IX. Gruppe (Ohrenkrankheiten), die IV. Gruppe (Krankheiten der Zirkulationsorgane), die XIV. Gruppe (zur Beobachtung), die II. Gruppe (Krankheiten des Nervensystems), die VI. Gruppe (Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane) und die XIII. Gruppe (Sonstige Krankheiten).

Die Abnahme des allgemeinen Krankenzuganges ist auch bei den einzelnen Gruppen mehr oder weniger bemerkbar geworden. Eine Ausnahme macht allein die Gruppe X, deren Erkrankungsziffer in beiden Jahren höher war, als in dem voraufgegangenen Jahre 1893/94.

Ebenso wie die Zahl der Erkrankungen ist auch die Sterblichkeit infolge von Krankheiten geringer geworden. Während letztere im Jahre 1893/94 noch 3,13 ‰ K. betragen hatte, stellte sie sich im Jahre 1894/95 auf 1,90 und 1895/96 auf 2,30 ‰ K. Eine graphische Uebersicht und zahlreiche Tabellen veranschaulichen, wieviel Todesfälle auf die einzelnen Krankheitsgruppen, Truppengattungen und Standorte entfallen.

Des Weiteren ist in grossen Tabellen der Einfluss der Jahreszeiten auf die Erkrankungsziffern sowie die Vertheilung des gesammten Krankenzu- und Abganges (s. Abschnitt C) auf die einzelnen Gruppen und Garnisonen zur Darstellung gebracht.

Welche Bedeutung das Eingangs erwähnte Prinzip der Unterscheidung zwischen den Mannschaften, welche während der Dienstzeit unbrauchbar geworden, und denjenigen, welche gleich bei der Einstellung als untauglich erkannt und ausgeschieden sind, für die Statistik der Dienstunbrauchbarkeit hat, geht aus folgenden Zahlen hervor. Im Jahre 1894/95 wurden aus der Armee 2578 Mann = 40,49 ‰ K., im Jahre 1895/96 2586 Mann = 40,02 ‰ K. als dienstunbrauchbar entlassen. Von diesen Dienstunbrauchbaren kamen 1894/95 1368 Mann = 21,4 ‰ K. und 1895/96 1506 = 23,3 ‰ K. sofort nach der Einstellung auf Grund schon vorhandener körperlicher Fehler und Gebrechen zur Entlassung. Hieraus erhellt, dass die Ursache der Dienstunbrauchbarkeit in mehr als der Hälfte aller Fälle bereits vor dem Eintritt in das militärische Leben bestanden hatte.

Es würde weit über den Rahmen eines einfachen Referats hinausgehen, wenn man die spezielle Berichterstattung über die einzelnen Gruppen der Lazareth- und Revierkranken, welche den umfangreichsten und klinisch interessantesten Abschnitt des ganzen Werkes ausmacht, einer Besprechung unterziehen wollte. Dieser Abschnitt enthält eine solche Fülle kasuistischer Mittheilungen, ist auch statistisch so vielseitig und übersichtlich gestaltet, dass sein Studium jedem Sanitätsoffizier nur empfohlen werden kann. Von allgemeinem wissenschaftlichen Werthe — und deshalb sei zum Schluss besonders darauf hingewiesen — sind die Abhandlungen über die Scharlach-Epidemien in München und Neu-Ulm, über die mit dem Diphtherie-Heilserum gewonnenen Erfahrungen, über die Typhus-Epidemien im Lechfeld-Lager und in Passau sowie über Lungenblutung und Lungentuberkulose. Böhnke.

Statistik der Sanitätsverhältnisse der Mannschaft des K. und K. Heeres im Jahre 1897. Ueber Anordnung des K. und K. Reichs-Kriegs-Ministeriums bearbeitet und herausgegeben von der III. Sektion des K. und K. technischen Militär-Comité. Wien 1998.

Die Sanitätsverhältnisse der Mannschaft des österreichisch-ungarischen

Heeres weisen im Berichtsjahre abermals einen Schritt zum Bessern nach. Der Krankenzugang belief sich auf 718,1 ‰ K. (Kopfstärke) gegen 735,7 ‰ K. im Vorjahre und 790,1 ‰ K. im Jahre 1895; die Abgabe an Heilanstalten betrug 332,7 ‰ K. gegen 343,0 ‰ K. und 350,3 ‰ K. in den beiden vorhergehenden Jahren. Im Vergleiche zum Vorjahre ergiebt sich demnach sowohl eine Abnahme des Krankenzuganges um 17,6 ‰ K. als auch eine Verminderung der Abgaben an Heilanstalten um 10,3 ‰ K.

Auf jeden Mann der durchschnittlichen Kopfstärke kamen 13,0 Krankentage gegen 13,3 im Vorjahre und 13,8 im Jahre 1895. Der tägliche durchschnittliche Krankenstand bezifferte sich mit 10,566 Mann oder 35,7 ‰ K., wovon 9,7 ‰ K. bei der Truppe und 26,0 ‰ K. in Heilanstalten entfallen. Die tägliche durchschnittliche Behandlungsdauer eines Krankheitsfalles betrug 17,4 Tage gegen 17,3 ‰ K. im Vorjahre, 16,8 ‰ K. im Jahre 1895 und 16,5 ‰ K. im Jahre 1894. Hier zeigt sich also eine Steigerung gegenüber den Vorjahren.

1026 Mann = 3,47 ‰ K. sind in Folge von Krankheiten durch Tod abgegangen, gegen 3,46 ‰ K. im Vorjahre und 3,67 ‰ K. im Jahre 1895.

Der Krankenzugang war, wie im Vorjahre, am höchsten im Monate Januar mit 70,8 ‰ K., am niedrigsten im Monate September mit 44,4 ‰ K.

Von jenen 225 Garnisonsorten, deren durchschnittliche Kopfstärke an Mannschaft im Berichtsjahre mehr als 200 betrug, hatten die Garnison Csakathurn (Ungarn) den grössten Krankenzugang mit 1992,4 ‰ K., Fogaras (Siebenbürgen) die meisten Abgaben an Heilanstalten mit 962,4 ‰ K. und den grössten Abgang durch Tod = 34,48 ‰ K. Dagegen kam in 37 Garnisonsorten überhaupt ein Todesfall unter der Mannschaft in Folge Erkrankung nicht vor. Der tägliche durchschnittliche Krankenstand schwankte von 10,3 ‰ K. in Turnau (Böhmen) bis 108,3 ‰ K. in Csakathurn, der durch Krankheit bedingte Ausfall an Diensttagen zwischen 4,0 Tagen in jener und 39,7 Tagen in dieser Garnison. Betreffs der durchschnittlichen Dauer der Erkrankungen stellten sich einerseits die Garnison Pisek (Böhmen) mit 9,6 Tagen, anderseits Klattau (Böhmen) mit 30,9 Tagen als Extreme dar.

Die Garnisonsorte Suda und Canea auf der Insel Kreta, in denen sich während der Monate April bis Dezember des Berichtsjahres eine österreichisch-ungarische Besatzung befand, hatten zusammen einen Krankenzugang von 972,9 ‰ K., eine Sterblichkeit von 1,50 ‰ K. und einen täglichen durchschnittlichen Krankenstand von 3,0 Kranken. Auf jeden Mann der durschnittlichen Kopfstärke dieser beiden Garnisonsorte entfielen 11,2, auf jeden Mann des Gesammtkrankenstandes 11,5 Krankentage.

Von den im Heere vertretenen Nationalitäten wiesen die Deutschen den günstigsten Heilerfolg der Erkrankungen, die Magyaren die geringste Sterblichkeit und die Tschechen, Mähren und Slovaken die geringste Abgabe an Heilanstalten, den kleinsten durchschnittlichen täglichen Krankenstand und den mindesten Verlust an Diensttagen nach, während bei den Polen der kleinste Krankenzugang, bei den Ruthenen die grösste Sterblichkeit, der höchste durchschnittliche tägliche Krankenstand, der grösste Verlust an Diensttagen und die längste Dauer der Erkrankungen, bei den Kroaten der höchste Krankenzugang, der ungünstigste Heilerfolg und die kürzeste Dauer der Erkrankungen und endlich bei den Rumänen die kürzeste Dauer der Erkrankungen vorkam.

Was die einzelnen Krankheitsgruppen und Formen anbelangt, so steht nach der Häufigkeit des Zuganges die Gruppe XII, Krankheiten der



äusseren Bedeckungen, mit 182,1 ‰ K. obenan; unter den Krankheitsformen nimmt Pos. 86, Abszesse, Furunkel, Geschwüre, Anthrax mit 94,7 ‰ K. die erste Stelle ein. Von den Todesfällen entfallen die meisten, nämlich 305 = 1,03 ‰ K., auf die Gruppe VII, Krankheiten der Athmungsorgane, und 172 = 0,58 ‰ K. auf Pos. 1, Darmtyphus.

Ein düsteres Bild gewähren die bei der Mannschaft vorgekommenen, absichtlichen Selbstbeschädigungen; es kamen im Berichtsjahre vor: Selbstmorde 334 = 1,13 ‰ K., Selbstmordversuche 70 = 0,23 ‰ K. und Selbstverstümmlungen 22 = 0,07 ‰ K.; die Summe aller drei Arten von Selbstbeschädigungen betrug daher 1,43 ‰ K. gegen 1,36 ‰ K. im Vorjahre.

Es wäre verlockend, aus dem reichen Inhalte obiger Statistik noch weitere Einzelheiten anzuführen; wir wollen uns aber auf die voranstehenden Daten beschränken, indem wir jene, welche sich für Heeres-Sanitätsstatistik näher interessiren, auf das hier besprochene Werk selbst verweisen, das jeden Statistiker von Beruf vollauf befriedigen dürfte.

Kirchenberger (Wien).

The American army medical department in the Spanish-American war and the report of the Surgeon-General of the United States Army. Lancet 1898. Vol. II. S. 1729.

Der Aufsatz in der Lancet befasst sich zunächst mit den Vorwürfen, welche der Militär-Medizinalabtheilung der Vereinigten Staaten von Nordamerika wegen der unzulänglichen und schlechten Versorgung der erkrankten Soldaten gemacht sind, und geht dann auf den in Folge dessen vom Generalarzt der Armee, Sternberg, veröffentlichten Bericht über.

Aus diesem Bericht geht hervor, dass die Vorwürfe zum Theil nicht ungerechtfertigte waren, da zugegeben wird, dass die Organisation des Militär-Medizinalwesens zu Beginn des Krieges mangelhaft war und nicht genügend ausgebildete Militärärzte vorhanden waren. Daneben wird der hohe Krankenstand und die grosse Sterblichkeit an Infektionskrankheiten in erster Linie der Unerfahrenheit der Offiziere und Aerzte betreffs Einrichtung gesunder Feldlager und Ausführung zweckmässiger sanitätspolizeilicher Maassnahmen zur Verhütung der Infektionskrankheiten zur Last gelegt.

Was die Sterblichkeit anbelangt, so gingen in den Monaten Mai bis einschliesslich September von einer Armee von 167 168 Mann 1715 zu Grunde, davon allein 640 durch Darmtyphus, 97 durch Malaria und 393 durch Diarrhöen und Ruhr. Die Zahl der im Mai und Juni Gestorbenen war nicht höher als im Frieden und belief sich auf 46 bezw. 70 Mann. Im Juli betrug die Sterblichkeit dagegen 2,15 ‰ (d. h. 25,8 ‰ für das Jahr), im August 4,08 ‰ (48,96 ‰ für das Jahr) und im September 2,45 ‰ (29,4 ‰ für das Jahr). Wilm.

Myrdacz, Paul, Dr., k. und k. Stabsarzt, ständiges Mitglied des Militär-Sanitäts-Comités in Wien. Sanitätsgeschichte des russisch-türkischen Krieges 1877/78 in Bulgarien und Armenien. Drei Kartenskizzen. Wien 1898. Josef Šafár. 112 Seiten, Preis 3,40 Mk.

Vorstehendes Werk bildet zugleich das XI. (Schluss-) Heft des Handbuches für k. und k. Militärärzte. II. Band.

Es war ein glücklicher Gedanke des Verfassers, im letzten Hefte

seines trefflichen Handbuches eine Sanitätsgeschichte des letzten grossen europäisch-asiatischen Krieges zu schreiben, eines Krieges, der durch zwei Umstände in sanitärer Hinsicht besonders interessant und lehrreich geworden ist: auf türkischer Seite fehlte es gänzlich an einem geregelten Sanitätswesen, auf russischer erschwerte der Mangel einer einheitlichen fachgemässen Oberleitung die Besiegung der grossen Schwierigkeiten, welche aus den Witterungsextremen und verheerenden Seuchen erwuchsen.

Anders als Pirogow, Kosloff und Knorr hat Myrdacz seine Aufgabe aufgefasst und gelöst. Jene geben statistische Uebersichten, Zusammenstellungen und Betrachtungen über Umfang und Betrieb, Erfolge und Nichterfolge des Kriegssanitätsdienstes, dieser entrollt eine Geschichte des ganzen Krieges und schildert den Sanitätsdienst im Anschluss an die militärischen Operationen. Zunächst führt er den Leser auf die Kriegsschauplätze in Bulgarien und Armenien und zeigt ihm die beiderseitigen Streitkräfte und Hülfsmittel, dann schliesst er sich zunächst den auf europäischen Boden kämpfenden Truppen an. Er schildert uns den „Sanitätsdienst in der ersten Linie“ beim Uebergang über die Donau und beim Vorstoss über den Balkan, bei der Erstürmung von Nicopol und den Kämpfen um Plewna, bei der Vertheidigung des Sibka-Passes sowie den Ereignissen in Ostbulgarien und der Dobrudsa bis zur Demobilisirung der Armee. — Sodann wendet er sich zum asiatischen Kriegsschauplatz. Ueberall finden wir dieselben Verhältnisse: theils Mangel an Sanitätspersonal und -Material gegenüber gewaltigen Zahlen von Verwundeten und Kranken (Ruhr, Typhus, Wundkrankheiten), theils ungenügende Fürsorge für Evakuation und Etappendienst.

Wie wenig in dieser Beziehung vorbereitet war und nachgeholt wurde, zeigt die weitere Beschreibung des Sanitätsdienstes im Hinterland. Der unheilvolle Dualismus in der Oberleitung des russischen Feldsanitätswesens wird für die grossen Nichterfolge in der Anbahnung und Durchführung sanitärer Maassnahmen verantwortlich gemacht. Ein General als Feldhospitalinspektor und ein Arzt als Feldmedizinalinspektor theilten sich in die Oberleitung: jener war verantwortlich für Formation, Verwaltung, Etablirung und Vertheilung aller Lazarethe, Versorgung und Transporte der Verwundeten während und nach der Schlacht, dieser lediglich für die allgemeine Truppenhygiene, Versorgung der Armee mit Instrumenten, Arzneien und Verbandmitteln und Beaufsichtigung des ärztlichen Personals in medizinischer Hinsicht. Er musste sich bei jeder von ihm ausgehenden Anordnung zunächst mit dem General ins Einvernehmen setzen.

Das zuerst gewählte Evakuationsverfahren versagte gänzlich; während die den Kriegsschauplatz zunächst gelegenen Heilanstalten mit Verwundeten und Kranken dauernd überschwemmt blieben, liess man reiche Hülfsmittel und Vorräthe im Rücken der Armee ungenützt. Nur das Eingreifen der freiwilligen Sanitätspflege bewahrte nach Ansicht des Verfassers die russische Armee geradezu vor einer Katastrophe.

Zum Schluss seien einige Zahlen aus der dem Werke beigegebenen Morbiditäts- und Mortalitätsübersicht angeführt: Bei der Donauarmee fielen auf dem Schlachtfelde 11 905 Mann, es starben an Krankheiten 44 431 Mann, an Verwundungen 4 673; der Gesammtverlust der Donauarmee betrug 102 799 Mann. Die Wirkungen der Infektionskrankheiten, besonders des Flecktyphus, spiegeln sich wieder in der auffallend hohen Morbidität und Mortalität des Sanitätspersonals. Während bei der Artillerie 86,7, bei der Kavallerie 52,2 und bei der Infanterie 92,1 Todesfälle auf

Tausend der Kopfstärke kommen, betragen die gleichen Zahlen für das Personal der Divisionslazarethe 136,5 und für das der Kriegshospitäler sogar 212,4. — Bis Ende 1878 starben bei der Donauarmee 109 Aerzte, 6 Pharmazeuten und 206 „Feldscherer".

Noch bedeutender gestaltete sich die Morbidität bei der Kaukasusarmee; hier betrug sie 4861 ‰ der Kopfstärke, während die Mortalität 151,9 ‰ der Kopfstärke ausmachte. Besonders hat die Malaria die Erkrankungsziffer zu dieser erstaunlichen Höhe anschwellen lassen.

Der rühmlich bekannte Verfasser hat sich durch vorliegende Arbeit ein neues Verdienst um die Bereicherung der Militär-Sanitätslitteratur erworben. Gegenwärtig, wo bei uns die Frage des Feldsanitätsdienstes besonders lebhaft erörtert wird, verdient das Werk ein genaues Studium, da es gerade die einzelnen sanitären Maassnahmen vor, im und nach dem Gefecht genau angiebt und auch über ihre Erfolge und Misserfolge nicht im Unklaren lässt. Hochheimer—Berlin.

---

v. Oven, Major und Bataillons-Kommandeur im 3. Garde-Reg. z. F. Taktische Ausbildung der Sanitätsoffiziere. Theil II. Mit Skizzen im Text und einer farbigen Signaturentafel. Berlin 1899. R. Eisenschmidt. 50 S. 1,50 Mk.

Nachdem Verfasser in dem vor einigen Monaten erschienenen ersten Theil seiner Schrift (vergl. Jahrgang 1898 dieser Zeitschrift, S. 455) die Form und Grenzen dargelegt hat, in denen nach seiner Auffassung die taktische Ausbildung von Sanitätsoffizieren stattzufinden hat, erörtert derselbe in dem vorliegenden zweiten Theil, welcher Art die eigene Vorbereitung und Theilnahme des Sanitätsoffiziers bei dieser Ausbildung sein soll. Während der erste Theil — wie bereits in der Besprechung desselben a. a. O. angedeutet ward — sich vorwiegend an den Lehrenden wendet, ist der zweite Theil demnach hauptsächlich für den Lernenden berechnet.

In Anlehnung an die Felddienstordnung, auf deren Unentbehrlichkeit auch für den Sanitätsoffizier das Vorwort nachdrücklich hinweist, werden die Formen des schriftlichen Verkehrs im Felde, Kartenlesen und Krokiren, Ordre de bataille und Truppeneintheilung, Bagagen, Munitionskolonnen und Trains, Marschtiefen und Aufmarschzeiten, Befehlsertheilung in der den Bedürfnissen des Sanitätsoffiziers angepassten Weise erörtert und schliesslich entsprechende Uebungsaufgaben angeschlossen.

Die bei Besprechung des ersten Theiles angedeutete, nach Ansicht des Ref. etwas übertriebene, bei einem Offizier aber begreifliche Sorge, keinesfalls zu viel zu bieten, beherrscht auch den zweiten Theil. Jedenfalls aber haben die Sanitätsoffiziere Ursache, dem Verfasser dankbar zu sein dafür, dass derselbe ihnen wesentlich erleichtert hat, sich mit einer Anzahl von Begriffen, Berechnungen und Fertigkeiten vertraut zu machen, welche der Sanitätsoffizier im Manöver und im Felde nicht mehr entbehren kann, aus den ihm bisher zu Gebote stehenden Quellen aber sich nur schwer anzueignen vermochte. Es ist lebhaft zu wünschen, dass das kleine Buch in den Kreisen der Sanitätsoffiziere recht weite Verbreitung findet.

Kr.

Herz, Leopold, Dr., K. und K. Regimentsarzt. **Wie wäre in Hinkunft im K. und K. Heere der Sanitätsdienst der ersten Linie während und nach Gefechten zu organisiren und auszuüben?** Vom K. und K. Militär-Sanitäts-Comité gekrönte Preisschrift. Mit zwei lithographirten Beilagen. Wien, Josef Šafár, 1898.

Obige Frage verdankt ihre Entstehung dem sattsam bekannten Umstande, dass durch die Bewaffnung der Heere mit den modernen Feuerwaffen nicht nur die Taktik der Truppen, sondern auch der Feld-Sanitätsdienst, insbesondere jener der ersten Linie, einer wesentlichen Umgestaltung bedarf, um den geänderten Verhältnissen Rechnung zu tragen. Dies gilt besonders für das österreichisch-ungarische Heer, dessen Reglement für den Sanitätsdienst im Felde in vielen Theilen veraltet ist.

In der vorliegenden preisgekrönten Arbeit beantwortet nun Herz diese Frage, wobei er zu folgenden Schlusssätzen gelangt:

1. Die Truppenkörper errichten selbst die Hülfsplätze; jede Gefechtsgruppe ist dann in der Lage, ihre Verwundeten zu jeder Zeit und überall zu bergen. Zu dem Behufe sollen
2. den Regimentern die erforderlichen Sanitäts-Einrichtungen (Sanitäts-Karren) beigegeben werden.
3. Grundsätzlich sind die Truppenärzte auf den Hülfsplätzen zu belassen; nur die Aerzte des Divisions-Artillerie-Regiments und die des Divisions-Munitionsparkes haben sich auf den Verbandplatz zu begeben, weil die Verwundeten dieser Truppentheile sehr leicht dahin, beziehungsweise auf den Hülfsplatz der nächsten Infanterie-Truppe geschafft werden können, die Etablirung eines besonderen Hülfsplatzes für die Artillerie daher nur in den seltensten Fällen nothwendig sein dürfte.
4. Bei der Kavallerie sind reglementarisch Blessirtenträger zu schaffen.
5. Die Zahl der Aerzte der Infanterie-Divisions-Sanitätsanstalt sind von drei auf sieben zu vermehren.
6. Der Kommandant der Divisions-Sanitätsanstalt (Arzt) soll unter allen Umständen die Leitung des Verbandplatzes behalten; demzufolge hätte auch das daselbst zur Unterstützung anwesende Personal der Truppen und Feldspitäler den Anordnungen dieses Kommandanten Folge zu leisten.
7. Die bisherigen Feldspitals-Sektionen à 200 Kranke wären in vollkommen selbständige Sanitätsanstalten umzuwandeln und die Zahl der Aerzte bei denselben auf je sieben zu vermehren. Jeder Division sollten fünf Feldspitäler (à 200 Kranke) beigegeben werden.
8. Während und nach den Gefechten sind die disponiblen Aerzte der nächsten Feldspitäler zum Dienste auf dem Verbandplatze heranzuziehen.

Kirchenberger (Wien).

Majewski, Conrad, Dr., Regts.-Arzt in St. Pölten (Nied.-Oestr.). **Ueber eine Improvisation für den Verwundetentransport während der Schlacht.** Wiener Medizinische Presse 1898 No. 46.

Die Beschaffenheit der ballistischen Kurve bringt es mit sich, dass Gegenstände, welche über den Boden hervorragen, leichter von einem Geschoss getroffen werden als Objekte, die am Boden liegen. Auf diesem ballistischen Grundsatz beruht das in der modernen Kampfesweise häufig geübte Kriechen der Kämpfenden am Boden. Aber nicht nur der Soldat,

sondern auch der Verwundetenträger muss diesen Lehren Rechnung tragen und innerhalb des von den feindlichen Geschossen bestrichenen Raumes am Boden kriechen. Der Verfechter dieser Idee, der Grossmeister der feldärztlichen Improvisationstechnik, Julius Port, weist darauf hin, dass bei der gänzlich veränderten Gefechtstaktik, welche durch die neuen Schusswaffen herbeigeführt worden ist, die Sanitätstaktik eine entsprechende Aenderung erfahren müsse. Man könne die Verwundeten nicht mehr so gemächlich vom Schlachtfeld wegtragen wie früher, nämlich bei aufrechter Haltung der Krankenträger, wobei sich der Verwundete noch 80 cm über dem Boden befindet. Das wäre an allen Punkten, die nicht eine hohe Deckung bieten, der sichere Tod sowohl der Träger als auch des Verwundeten. Das Kriechen am Boden, das nun einmal von der heutigen Art der Kriegsführung unzertrennlich ist, muss auch beim Abholen der Verwundeten zur Anwendung kommen. Demgemäss empfiehlt Port Tragen, welche auf Walzen laufen. Verfasser stimmt diesem Vorschlage im Prinzip bei, sieht aber nicht nur einen Mangel der Tragen in der Mehrbelastung des marschirenden und tragenden Blessirtenträgers, sondern glaubt sogar, dass die Durchführung der sinnreichen Idee unmöglich ist. Denn die Walzen, auf denen die Tragen laufen, müssten wegen ihres nicht unbeträchtlichen Gewichtes auf Wagen transportirt werden, und die dadurch bedingte Vermehrung des Trains würde vom Heerführer nicht zugelassen werden, ganz abgesehen von den Nachtheilen der örtlichen Trennung der Walzen von der vom Manne getragenen Feldbahre.

Majewski hat nun eine einfache, mit geringen Mitteln realisirbare Improvisation ersonnen, welche den Bodentransport — so nennt er die von Port inaugurirte neue Transportart — ermöglichen soll: Zwei Bretter (1,80 cm lang, 25 cm breit, 3 cm dick) werden mittelst Draht an die Füsse der Feldtrage befestigt und verwandeln dieselbe in eine schlittenartige Schlepptrage; zwei Blessirtenträger in kriechender Stellung benutzen die zur Garnitur der Feldtrage gehörenden Gurte, um die Trage am Boden fortzubewegen.

Die Versuche, die Majewski mit dieser Improvisation angestellt hat, haben ergeben, dass zwei Mann eine beladene Feldtrage auf die beschriebene Art nicht nur über Feldwege, Raine, Wiesen und Stoppelfelder, sondern auch über weiche Aecker, welche vom Regen durchfeuchtet sind, leicht, ohne besondere Anstrengung und ohne Ermüdung mehrere hundert Schritte zu führen im Stande sind. Will man diesen Bodentransport auf grössere Distanzen ausdehnen, so schaltet man kurze Rasten ein. Der Verwundete erleidet keinerlei Erschütterung. Wird im Laufe des Transports eine gedeckte Stelle erreicht, so geht der Bodentransport in den gewöhnlichen über; die Mehrbelastung der beladenen Feldtrage durch zwei Bretter wird von den Trägern gar nicht empfunden. Die Vorbereitung der Improvisation, welche im Ernstfalle am Hülfsplatze geschehen müsste, erfordert 20 bis 30 Minuten und besteht im Zuschneiden der Bretter, Bohren von acht Löchern auf jedem Brettende, den Füssen der Feldtrage entsprechend, und im Befestigen der Bretter mittelst Draht. Das Abnehmen der Bretter und das Zerlegen der Feldtrage ist in wenigen Minuten durchgeführt.

Zum Schluss bittet Verfasser um Nachprüfung, aber nicht am Arbeitstische, sondern im Terrain. — n.

v. Bruns, Prof., Generalarzt à la suite des Königlich Württembergischen Sanitätskorps, Ueber die Wirkung der Bleispitzengeschosse („Dum-Dum-Geschosse"). Sonderabdruck aus „Beiträge zur klinischen Chirurgie". Bd. XXI. Tübingen 1898. H. Laupp. 24 Seiten mit 5 Abbildungen im Text und 9 Tafeln.

v. Bruns, Prof., Generalarzt à la suite des Königlich Württembergischen Sanitätskorps, Ueber die Wirkung der neuesten englischen Armeegeschosse (Hohlspitzengeschosse). Sonderabdruck aus „Beiträge zur klinischen Chirurgie." Bd. XXIII. Tübingen 1899. H. Laupp. 31 Seiten mit 20 Abbildungen im Text und vier Tafeln.

v. Bruns, seit vielen Jahren, wie bekannt, eine der ersten Autoritäten in der Geschossfrage und der aufmerksame Beobachter und Wächter über die bei anderen Armeen mit der Handfeuerwaffe getroffenen Veränderungen, hat uns bereits vor Jahresfrist mit den Wirkungen des sog. Dum-Dum-Geschosses, wie es die Engländer in Indien gebraucht hatten, bekannt gemacht. Die auf dem vorjährigen Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie in dem Vortrage „über inhumane Kriegsgeschosse" (siehe Jahrgang 1898 dieser Zeitschrift, S. 229)[1]) vorgeführten Demonstrationen sind in der ersten der oben erwähnten Schriften niedergelegt und durch eine Reihe schönster Abbildungen erläutert. Das wichtigste Ergebniss der Versuche ist, dass die aus kleinkalibrigen Gewehren geschleuderten Bleispitzengeschosse bei Nahschüssen bis auf 200 m Entfernung Verletzungen setzen, die schwerer sind als alle bisherigen Gewehrschusswunden. Die einfache Entfernung der Mantelspitze hat eine furchtbare Sprengwirkung zur Folge, während die Durchschlagskraft solcher Geschosse weit hinter derjenigen der Vollmantelgeschosse zurückbleibt. Verfasser bezeichnet die Bleispitzengeschosse deshalb als auf nahe Entfernungen übermässig grausame, auf weite Entfernungen aber weniger wirksame Waffe als die Vollmantelgeschosse.

In der zweiten der oben aufgeführten Arbeiten demonstrirt Verfasser wiederum an einer grossen Zahl vortrefflicher Abbildungen die Wirkung der neuesten englischen Erfindung auf diesem Gebiete, des Hohlspitzengeschosses, das, mit einem Nickelpanzer versehen, an der Spitze einen nach vorn offen mündenden kleinen zylindrischen Hohlraum trägt. Auf nahe Entfernungen wirkt es, besonders auf feuchte und flüssige Stoffe, noch ärger als die Dum-Dum-Kugel; über 500 m hinaus lässt aber die Durchschlagskraft bedeutend nach. Innerhalb dieser Entfernung ist aber auch die „new service bullet", d. h. das im Sudan bewährte Hohlspitzengeschoss, kein „männerdurchbohrendes", sondern ein „männermordendes"; der Getroffene ist nicht mehr im Stande, weiterzukämpfen, wie es bei Verwendung der sonst ziemlich allgemein eingeführten modernen Mantelgeschosse nicht selten — auch in unseren Kolonien — beobachtet ist. Die „weak nosed", d. h. nur bis auf die weiche Bleispitze bemantelte Kugel war wegen ihres „stopping power" schon lange bei der höheren Jagd eingeführt; die praktische Verwerthung dieser Erfahrung für den Krieg — vorläufig für den mit wilden Völkerschaften, bei denen die Treffsicherheit auf grössere Entfernungen nicht so ins Gewicht fällt — bleibt ein Verdienst der englischen Heeresleitung. v. Bruns bezeichnet nach seinen Versuchen die Entfernung von 600 m als die äusserste Grenze der spezifischen Wirkung dieser neuen Geschosse. A. Köhler.

[1]) Vergl. auch die bezügliche Bemerkung Körtings auf S. 357 des Jahrgangs 1898 dieser Zeitschrift. Red.



Schuchardt, Karl. Die Krankheiten der Knochen und Gelenke. Deutsche Chirurgie. Lieferung 28. Stuttgart 1899. F. Enke. Preis 18 Mk.

Zwei Schüler v. Volkmanns, des Verfassers der „Krankheiten der Bewegungsorgane“ in Pitha-Billroths Handbuch, haben die Krankheiten der Knochen und Gelenke für die Deutsche Chirurgie bearbeitet, Schuchardt diejenigen mit Ausschluss der Tuberkulose. Einem mehr als 120 Seiten umfassenden Litteraturverzeichniss folgen im 1. Theil die Krankheiten der Knochen, im 2. die der Gelenke.

In der Einleitung zum 1. Theil werden die allgemeinen Verhältnisse der Knochen geschildert, wie ihre Entwickelungsgeschichte, Anatomie, Physiologie, Architektur, Regeneration und Störungen im Wachsthum. Die atrophischen, hypermetrophischen Erweichungszustände des Skelets, die Infektionskrankheiten und schliesslich die autonomen Neubildungen des Knochens bilden die weitere Eintheilung.

Im 2. Theil werden nach einleitenden Bemerkungen über Entwickelungsgeschichte, Anatomie und Histologie, Physiologie der Gelenke die exsudativen, proliferirenden, die atrophirenden Gelenkentzündungen, die dyskrasischen und die nervösen Gelenkerkrankungen besprochen. 138 Abbildungen im Text — vielfach nach eigenen Präparaten und Zeichnungen des Verfassers — und zwei Tafeln in Farbendruck veranschaulichen die Beschreibungen. Auf Einzelheiten einzugehen, würde bei der grossen Mannigfaltigkeit des Gebotenen zu weit führen. Jedem Militärarzte kann das Werk nur angelegentlichst empfohlen werden, zumal seine Lektüre durch flüssige Sprache und kurze, prägnante Ausdrucksweise angenehm gemacht wird.

Martens.

Krause, Fedor: Die Tuberkulose der Knochen und Gelenke. Deutsche Chirurgie Lieferung 28a. Stuttgart 1899. F. Enke. Preis 13 Mk.

In dem 288 Seiten umfassenden Buche giebt uns der aus der v. Volkmannschen Schule hervorgegangene, auf diesem Gebiete durch experimentelle wie klinische Arbeiten wohlverdiente Autor ein übersichtliches Bild von den heute erreichten Kenntnissen und Erfahrungen über die Tuberkulose der Knochen und Gelenke. Unter Voranstellung eines reichhaltigen Litteraturverzeichnisses beginnt das Buch mit einem kurzen geschichtlichen Ueberblick; die weiteren Hauptabschnitte sind: die anatomischen Verhältnisse der Knochen- und Gelenktuberkulose, die Pathogenese, Symptome und Verlauf, Aetiologie, Diagnose, Prognose und Behandlung. Durch zahlreiche Abbildungen von klinischen Fällen, mikroskopischen, experimentell gewonnenen und Sektionspräparaten, Röntgenphotographien wird der Text erläutert. Zwei sehr schöne Tafeln in Buntdruck beschliessen das Werk.

Den grossen Verdiensten Königs betreffs der Kenntniss der Tuberkulose wird Verfasser vollauf gerecht, doch ist er anderer Ansicht in Bezug auf die Entstehung und das Fortschreiten der Gelenktuberkulose. Den Praktiker wird am meisten die Behandlung interessiren und diesem Abschnitt wird ein breiter Raum gewährt. Auch auf die Allgemeinbehandlung und körperliche Pflege, namentlich nach beendeter chirurgischer Lokaltherapie, legt Krause Gewicht; das Tuberkulin verwirft er auch für diagnostische Zwecke. Eingehend wird die Ruhigstellung der kranken Gelenke durch Streckverbände, feste Verbände und Apparate besprochen. Dem Calotschen Redressement des Gibbus steht Verfasser auf Grund

eigener günstiger Erfahrungen sympathisch gegenüber, die nöthige Beschränkung vorausgesetzt. Vor der Massage bei tuberkulösen Erkrankungen warnt Verfasser mit Recht trotz der mitgetheilten guten Resultate von Niehaus, meines Erachtens noch nicht eindringend genug. Die Biersche Stauungshyperämie will Krause mit Einspritzungen von Jodoformglyzerin zusammen angewandt wissen. Ob es sich empfiehlt, bei Behandlung mit Jodoform die Gelenke in der Regel nicht festzustellen, erscheint dem Referenten zweifelhaft. Zum Schlusse wird die operative Behandlung mit ihren Indikationen ausführlich beschrieben. Bemerkenswerth erscheint noch, dass Referent wohl im Gegensatz zu vielen anderen Operateuren die Wunden nach Resektionen u. s. w. nicht sofort schliesst, sondern zunächst tamponirt und erst nach mehreren Tagen mit Jodoformglyzerin füllt und dann vernäht. Martens.

Juvura, E. Leitfaden für die chirurgische Anatomie. Berlin 1899. A. Hirschwald

Der Verfasser ist Subdirektor und Assistent am Institut für praktische Anatomie und für Chirurgie und erster Assistent der chirurgischen Abtheilungen im Boltzer-Spitale zu Bukarest. So Anatom und Chirurg zugleich, giebt er uns ein kurz gefasstes Lehrbuch der chirurgischen Anatomie, nicht „für Anfänger“, sondern „für Solche, welche bereits über ein genügendes Kapital anatomischer Kenntnisse verfügen“. Nach dem Muster der Pariser Schule, speziell seines langjährigen Lehrers Poirier legt er besonders Gewicht auf die Aufsuchung, Freilegung der einzelnen Gebilde und giebt hierfür Schnittführung und Technik überall genau an. Was uns an dem Buch besonders gefällt, sind die vielen (183), theils schematischen, theils treu nach der Natur ausgeführten Abbildungen, welche durchweg originell sind und mir sehr instruktiv zu sein scheinen. Sie würden es meines Erachtens noch mehr sein bei wenigstens theilweiser Kolorirung. Auch die Gelenkbänder, Sehnenscheiden und Schleimbeutel werden eingehend berücksichtigt. Vorangestellt wird jedem Abschnitt die Untersuchung am intakten Körper durch Gesicht und Gefühl. Wir können dem Buche nur weite Verbreitung wünschen. Auch mit der anfangs etwas störenden, mit der unsrigen nicht ganz übereinstimmenden Nomenclatur findet man sich bald ab. Martens.

Küttner, H., Dr., Privatdozent für Chirurgie und Assistenzarzt in Tübingen. Ueber die Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Kriegschirurgie nach Erfahrungen im Griechisch-Türkischen Kriege 1897. Sonderabdruck aus „Beiträge zur klinischen Chirurgie“, Band XX, Heft 1.

Der Verfasser nahm unter Professor Nasse an der Abordnung theil, welche das Central-Comité der Deutschen Vereine vom Rothen Kreuz während des Griechisch-Türkischen Krieges auf die türkische Seite entsandte, und hatte in dem Yildiz-Hospital zu Konstantinopel mit über 1000 Betten zum ersten Mal Gelegenheit, die Brauchbarkeit des Röntgenverfahrens unter Kriegsverhältnissen zu erproben. Zur Verfügung stand ein Induktor von 40 cm Funkenlänge von Hirschmann-Berlin, der anfangs mit Leclanché-Elementen betrieben werden musste. Erst später standen



Akkumulatoren zur Verfügung. Verfasser schildert ausführlich die mancherlei Schwierigkeiten, welche unter Feldverhältnissen sich dem ordentlichen Betrieb entgegenstellen, und welche durch mannigfache Kunstgriffe und nicht geringe Improvisationsfähigkeit seitens des Leiters überwuhden werden mussten. Der Schluss, dass vorläufig auch unter westeuropäischen Kriegsverhältnissen das Röntgenverfahren nur für Reserve- und Festungslazarethe sich eigne, dürfte auch heute noch die Zustimmung aller einsichtsvollen Arbeiter auf diesem Felde finden. Selbst bei der inzwischen fortgeschrittenen Entwickelung der Apparate wird bei den mobilen Sanitätsformationen eine Verwendung der X-Strahlen nur ausnahmsweise bei längeren Etablirungen in der Nähe einer Elektrizitätsquelle sich ermöglichen lassen, eine dauernde Mitführung der leicht verletzlichen Apparate jedoch ausgeschlossen sein. In Konstantinopel wurde jeder Fall grundsätzlich zuerst auf dem leuchtenden Schirm beurtheilt und erst danach photographirt. Dies Verfahren ist sehr zweckmässig und für die Feststellung operativen Vorgehens nicht zu umgehen, nur kosten diese Demonstrationen für Ungeübtere meist viel Zeit und verbrauchen einen grossen Theil der häufig nur spärlich zur Verfügung stehenden elektrischen Kraft und der Röhren. Die Feststellung steckengebliebener Geschosse geschah meist ohne Schwierigkeit; nur bei Beckenschüssen bereiteten die dicken Weichtheile und der elende Zustand mancher Verletzten ernstliche Verlegenheiten, zumal noch ohne Verstärkungsschirm gearbeitet werden musste. Dass in vielen Fällen die Untersuchung lediglich der Diagnose zu Gute kam, ohne zu einer Operation zu führen, kann nicht Wunder nehmen. Bei Verletzungen des Nervensystems und peripherer Nerven gelang in einer Reihe von Fällen die genaue Feststellung der Art der Zerstörung und hierauf die Festlegung eines zur Heilung führenden Operationsplanes. Bei Weitem am werthvollsten und unmittelbar das ärztliche Handeln bestimmend und leitend erwies sich die Röntgenuntersuchung bei Knochenverletzungen mit oder ohne Anwesenheit von Geschossen. Die genaue Beschreibung von 24 einschlägigen Fällen sowie 11 Tafeln erhöhen den Werth dieser für jeden mit Röntgenarbeiten beschäftigten Arzt, besonders aber für den Sanitätsoffizier wichtigen Arbeit. [1])

Stechow.

Mittheilungen.

Berliner militärärztliche Gesellschaft.

Stiftungsfest am 20. Februar 1899.

Der 20. Februar vereinigte wie in früheren Jahren auch dieses Mal die Mitglieder der Berliner militärärztlichen Gesellschaft zu einem Mittagessen in den altgewohnten Räumen von Arnims Hôtel. In diesem Jahre hatte die Gesellschaft die Ehre, eine besonders grosse Zahl von Gästen, welche der Einladung der Gesellschaft gefolgt waren, begrüssen zu können.

[1]) Siehe auch Roths Jahresbericht für 1897, S. 58/59.

Aus der Reihe der Professoren der Universität waren mit dem Rektor der Universität, Herrn Geheimrath Waldeyer, erschienen Virchow, v. Bergmann, König, Engelmann, Rubner, Hertwig, Lesser. Vom Kriegsministerium hatten wir die Ehre, Herrn Geheimrath Lenz in unserer Mitte zu sehen, von anderen Garnisonen die Generalärzte Gründler und Körting, die Generaloberärzte Wischer und Villaret sowie zahlreiche Kameraden namentlich aus dem Bereich des III. und IV. Armeekorps. Zur besonderen Freude gereichte es der Gesellschaft, als Vertreter des Königlich sächsischen Armeekorps Herrn Oberstabsarzt Düms und Herrn Stabsarzt Smith, sowie des marineärztlichen Vereins zu Kiel Herrn Oberstabsarzt Eduard Dicksen willkommen heissen zu dürfen.

Während des Festmahls liefen noch telegraphische Glückwünsche ein von Herrn Generalstabsarzt v. Vogl aus München im Namen des bayerischen Sanitäts-Offizierskorps, ferner namens der württembergischen Kameraden von Herrn Generalarzt v. Schmidt, von den Sanitätsoffizieren des XVII. Armeekorps sowie der Grossherzoglich Hessischen Division.

Zu dem ersten Trinkspruch erhob sich Excellenz v. Coler, Seine Majestät unseren Allergnädigsten Kaiser und König zu feiern mit folgenden, von hohem patriotischem Schwunge getragenen Worten:

Dankbaren Herzens, meine Herren, blicken wir heute auf ein glückliches Jahr zurück, auf ein Jahr, das für die Weiterentwickelung unseres Militär-Sanitätswesens als ein gedeihliches bezeichnet werden muss. Vor Allem erfüllt es mich mit Genugthuung, dass die ärztlichen Wissenschaften wie im Volke so in der Armee, zu der erstrebten Verwerthung und Geltung gelangen; je grösser die praktischen Leistungen der Wissenschaft sich erweisen, desto höher ihr Ansehen und Einfluss. Wie ich aus vielfachen Anzeichen ersehen konnte, vertieft sich die wissenschaftliche Durchbildung der Einzelnen immer mehr, und die fachwissenschaftlichen Leistungen sind im Einzelnen wie im Ganzen dauernd im Steigen begriffen. Das ist der sichere Weg zu einer weiteren glücklichen Zukunft für die Medizin und ihre Jünger. Zu meiner besonderen Freude hat es sich ermöglichen lassen, noch mehr Militärärzte wie bisher zu den Kliniken und in die Lehrstätten unserer Professoren und grossen Lehrer und Meister zu entsenden, und so die Einwirkung ihres Geistes und ihrer Lehren auf unsere Kreise zu vermehren, sowie auch die Beziehungen und Wechselwirkungen zwischen Civil- und Militär-Sanitätswesen, zwischen Militär- und Civilmedizin, wenn auch noch längst nicht genug, doch immer inniger und erfreulicher zu gestalten.

Aber, meine Herren, wenn wir an unserem heutigen Stiftungsfest unseren Blick dem jüngst verflossenen medizinischen Jahr zuwenden, so dürfen wir uns doch nicht nur auf unseren Kreis beschränken; wir dürfen, von höherer Warte aus, der weiteren Kreise des Vaterlandes nicht vergessen, in denen unser medizinisches wie allgemeines Leben zugleich beruht. Da treten uns diesmal zwei denkwürdige und in der Geschichte unseres Vaterlandes gewichtige Tage vor Augen.

Der eine von ihnen ist der Tag, an dem der Todesengel die sonst so klaren, gewaltigen, zuletzt aber lebensmüden Augen unseres ersten Reichskanzlers, des Fürsten Bismarck, für immer erlöschen liess, der Tag, an dem die deutschen Herzen von aufrichtigem, tiefem Schmerze erzitterten, an dem ein Gefühl der Verlassenheit und das Bewusstsein, den grössten deutschen Mann verloren zu haben, das ganze Volk mit Bangen und Trauer erfüllte.



Und der zweite Tag — nur eine ganz kurze Spanne Zeit trennt uns von ihm — ist der, wo sich das Grab über dem zweiten Reichskanzler, dem Grafen Caprivi, schloss, der am 6. Februar in stiller Zurückgezogenheit sein thatenreiches Leben beendete.

Jede grosse politische Zeit, insbesondere glorreiche Kriege, üben auf alle Zweige des Staats- und Volkslebens direkt und indirekt einen fördernden Einfluss aus und selbst Wissenschaft und bildende Künste bleiben niemals von einem hohen politischen und wirthschaftlichen Aufschwung der Nation unberührt. Strahlt eine solche grosse Zeit über ein Land herein, dann zieht es unwillkürlich die Augen der gesammten Welt auf sich, und der Ruhm seiner grossen Männer, der politische wie der wissenschaftliche mit ihren Ideen und Thaten, wächst weit über die Grenzen des Landes hinaus, ihre Namen werden bei allen Völkern bekannt und geschätzt, und ihre Werke werden Allgemeingut der ganzen Menschheit und ihr Ansehen erhöht das Ansehen des Vaterlandes.

Was den zweiten Kanzler, den Grafen Caprivi, betrifft, so ist er in seinen mannigfachen Stellungen, im Königlichen Kriegsministerium, als Chef der Admiralität, als kommandirender General, als Reichskanzler, mit dem ärztlichen Stande und namentlich mit unserem Militär-Sanitätswesen persönlich in sehr nahe Berührung gekommen, und ich werde stets eingedenk sein, dass es mir vergönnt war, jahrelang mit ihm, bisweilen aber auch gegen ihn, für die Interessen unseres Berufes und Standes zu arbeiten. Insbesondere gedenke ich seiner Mitwirkung bei der Aufstellung der Kriegs-Sanitätsordnung, die zum ersten Male, und zuerst von allen Völkern, die Fürsorge für den erkrankten Krieger nach allen Richtungen regelte, sicherte und feststellte. Ich erinnere daran, wie wir seiner Hülfe die Einrichtung der Chefärzte verdanken, Institutionen, welche die Verwerthung des gesammten Wissens des Arztes uneingeschränkt und uneingeengt für den ihm anvertrauten Kranken gewährleistet. Ja, meine Herren, ein tüchtiges Wissen und Können und ein fruchtbringendes Arbeitsfeld, das war, ist und bleibt das eigentliche und beste Glück des Arztes. Nichts was der daraus entspringenden Befriedigung gleichkommt oder sie etwa zu ersetzen vermöchte. Giebt es etwas Menschlicheres und Höheres als die Vereinigung der Medizin und Humanität zu Nutz und Frommen des Ebenbildes Gottes, des Menschen? Nun, meine Herren, in dieser Richtung gestrebt, gewirkt und gearbeitet zu haben, das darf ich mir wohl zuschreiben. Wie ich jeden Anlass benutzt habe, die Pflege der ärztlichen Wissenschaft und Kunst als oberstes Ziel für unsere Militärärzte hinzustellen und von ihnen zu fordern, so rufe ich Ihnen auch heute die Mahnung zu: Nur das Wissen ist Macht! Nur die Wissenschaft verleiht Ihnen Kraft, Muth und Erfolg, der jeden Widerstand doch endlich überwindet. Vor Allem aber bitte ich auch Sie, die berufenen Vertreter der Medizin, die Herren Professoren, ohne deren Mitwirkung die reinste und ergiebigste Quelle unsererer Belehrung versiegen würde, wir machtlos sind, auch ferner in unseren Bestrebungen uns zu helfen und zu fördern, und die Hand zu bieten, dass unsere gemeinsamen Beziehungen, wie ich seit Antritt meines Amtes erstrebe, immer innigere werden!

Alles dies findet seinen besten Schutz, seine wirksamste Förderung und seine volle Anerkennung bei unserem obersten Kriegsherrn. Voller Dankbarkeit schauen wir zu ihm auf, der uns wieder so zahlreiche Beweise seiner Huld gegeben hat. Aus diesen Zeichen der Gnade und aus der Empfindung der Dankbarkeit erwächst und erstarkt von Neuem das Gefühl der

Huldigung. Mitten aber zwischen Dankbarkeit und Verehrung steht alle Zeit die Treue! In guten in und schweren Zeiten unserem Kaiser Treue zu halten und zu erfüllen, das sei das Gelöbniss der heutigen Festesstunde!

Erheben Sie, meine Herren, Ihre Gläser und rufen Sie in Huldigung und Begeisterung für unseren Kaiserlichen Herren mit mir:

Seine Majestät, unser Allergnädigster Kaiser Wilhelm II., er lebe hoch! hoch! hoch!

Begeistert stimmte die Festversammlung in das Hoch ein.

Der nächste Toast, von Herrn Generalarzt Stahr ausgebracht, galt den Professoren der Universität:

Hochverehrte Herrn, liebe Kameraden!

Unsere Berliner militärärztliche Gesellschaft hat es sich seit ihrem Bestehen zu einer ihrer Hauptaufgaben gemacht, die wissenschaftlichen Kenntnisse und Erfahrungen der einzelnen Mitglieder auszutauschen und zu vermehren. Für uns Mitglieder der Gesellschaft geziemt es sich daher wohl, am Tage unseres Stiftungsfestes der Quelle dankbar zu gedenken, aus welcher wir unsere ärztlichen Kenntnisse geschöpft haben, der Quelle welcher Seine Excellenz der Herr Generalstabsarzt der Armee in seiner Rede bereits gedacht hat. Seit vielen Jahren sind es die Universitäten gewesen, von welchen die angehenden deutschen Militärärzte ihre Ausbildung in der Heilkunde erhalten haben. Erst später sind auch die bereits im Dienste befindlichen jüngeren und älteren Militärärzte zu ihrer steten wissenschaftlichen Vervollkommnung mit den Universitäten in Verbindung gesetzt worden. Besonders die jetzt lebende Generation der Sanitätsoffiziere hat von Jahr zu Jahr mehr Veranlassung gehabt, es dankbar zu empfinden, ein wie hoher Werth von der Spitze der Sanitätsverwaltung unserer Armee auf die Unterhaltung guter und reger Beziehungen der Sanitätsoffiziere zu den Universitäten gelegt worden ist. Einer weiteren Erörterung des hohen, geistigen Nutzens, welcher uns fortgesetzt von den Universitäten erwächst, bedarf es im Kreise der Berliner militärärztlichen Gesellschaft nicht!

Meine Herren! Wir haben heute die Ehre, eine grössere Zahl hervorragender Vertreter derjenigen Universität in unserer Mitte zu sehen, welcher die grosse Mehrzahl unter uns ihre ärztliche Ausbildung verdankt.

Hochverehrte Herren Professoren! Ich bin mir des Einverständnisses Seiner Excellenz des Herrn Generalstabsarztes der Armee und der Zustimmung sämmtlicher Mitglieder unserer Gesellschaft sicher, wenn ich Ihnen für Ihr Erscheinen den wärmsten Dank sage und die Versicherung ausspreche, dass uns bei der Feier unseres Stiftungsfestes nichts angenehmer, nichts lieber sein kann, als dass Sie dieses Fest durch Ihre Anwesenheit verschönern, als wenn wir annehmen dürften, dass Sie sich in unserm Kreise wohlfühlen.

Euer Excellenz und die Herren Mitglieder der Gesellschaft bitte ich, die Gläser zu ergreifen und einzustimmen in den Ruf: Unsere verehrten Herrn Professoren leben hoch! ! !

Den Dank der Professoren drückte darauf der Rektor der Universität Herr Geheimrath Waldeyer, mit folgenden Worten aus:

Meine hochverehrten Herren Kollegen!

Es sind zwar würdigere Vertreter der Universität als ich an dieser Tafel versammelt, aber da mir dieses Jahr zu gleicher Zeit das Rektorat der Universität übertragen ist, so glaube ich, dass die angenehme Ver-



pflichtung, die freundlichen Worte, die Sie aus Ihrem Kreise uns gewidmet haben, dankend zu erwidern, auf mich fällt. Es ist seit längerer Zeit — die Mediziner kommen nicht so oft zur Würde des Rektorates — wieder einmal, seitdem vor sechs Jahren mein hochverehrter Freund und Kollege Virchow dieses Amt führte, der Fall eingetreten, dass einer Ihrer Professoren auch zugleich Rektor der Universität ist, und ich habe neulich in dieser Eigenschaft einem Feste beigewohnt, das Ihre Jugend gab, dem Kaiserkommers, einem echt studentischen Feste, bei dem ich mich so sehr wohl gefühlt habe, dass ich sagte, „Schade! dass es keinen Rektor der Kaiser-Wilhelms-Akademie giebt, sonst möchte ich es wohl sein!“ Ich wollte damit andeuten, wie hoch ich es schätze, dem Professoren-Kollegium der Kaiser-Wilhelms-Akademie anzugehören. In dieser Akademie pflanzt sich eine zweihundertjährige Tradition fort, welche, so kann man sagen, unserer Universität als Rückgrat gedient hat. Lange bevor die Universität gegründet ward, bestand hier eine militärmedizinische Schule, und diese Schule war so bedeutend, dass sie die Aufmerksamkeit der ganzen Gelehrtenwelt auf sich zog. Schon wenige Jahre nach der Gründung dieser Schule schrieb kein Geringerer als Lorenz Heister an die hiesige Akademie der Wissenschaften, dass er sich freue, diese militärmedizinische Schule begründet zu sehen, denn nun brauchten doch die deutschen medizinischen Studenten zu ihrer Ausbildung nicht mehr nach Frankreich oder nach Holland zu gehen, sondern könnten auch in Berlin lernen. Das war erst wenige Jahre nach der Stiftung dieser Schule, und es sind eine grosse Anzahl anderer Zeugnisse aus dieser Zeit vorhanden, welche zeigen, in welch hoher Achtung dieselbe stand. Es sind an dieser Anstalt auch immer Männer der Wissenschaft ersten Ranges thätig gewesen, ich brauche nur an J. Fr. Meckel zu erinnern. Die Militär-Akademie ist gewissermaassen die Vorläuferin für unsere Universität gewesen, und vielleicht irre ich mich nicht, wenn ich sage, dass dadurch ein inniges und festes Band geknüpft wurde, welches seither sich um Sie und uns schlingt, und welches mein hochverehrter Freund, der Herr Generalstabsarzt, mit beiden Händen festhält. Er hat uns heute wieder in so entschiedener und warmherziger Weise gesagt, wie sehr er es anstrebt und schätzt, dass die Kaiser-Wilhelms-Akademie in inniger und steter Verbindung mit den Urquellen der Wissenschaft — und das sind doch einmal die Universitäten — bleibt. Ich fühle es mehr und mehr in diesem Jahre, während meines Rektorates, eine wie hohe Bedeutung unsere Universitäten in unserer ganzen Nation und im Volke einnehmen. So habe ich denn mit heller Freude die Worte meines hochverehrten Herrn Nachbarn begrüsst. Ich stehe vielleicht durch mein Lehramt an der Universität Ihnen am nächsten; mir kommt Ihr junger Nachwuchs zuerst unter die Hände, ich lerne ihn besser kennen, als wohl jeder andere Lehrer der Akademie, und ich habe die besten Hoffnungen für seine gedeihliche Zukunft. Dass dies immer so bleiben möge, und dass sich das Sanitätskorps unserer Armee auch weiterhin gedeihlich entwickeln möge, darauf erhebe ich mein Glas. Ich trinke auf das Wohl der militärärztlichen Gesellschaft! ! !

Herr Geheimrath Virchow wurde durch einen besonderen Trinkspruch geehrt, welchen Herr Generalarzt Schaper ausbrachte:

Hochgeehrte Anwesende, liebe Kameraden!

Soeben ist mir der ehrenvolle und mich hoch erfreuende Auftrag zu Theil geworden, einen unserer verehrten Gäste noch besonders zu begrüssen,

mit welchem das Sanitätskorps am längsten in Verbindung steht, zu dem wir seit Generationen bewundernd emporschauen und mit Stolz dessen gedenken, dass auch er einst zu den Studirenden der militärärztlichen Bildungsanstalten gehört hat. Sie wissen Alle, wen ich meine, unseren Altmeister Virchow, welcher auch von den Aerzten aller anderen Nationen auf den internationalen Kongressen als der princeps medicorum bezeichnet zu werden pflegt. Meine Herren! Wir Alle sind hoch erfreut, Ihn in dieser unvergleichlichen Frische unter uns begrüssen zu dürfen, aber ich muss sagen, dass ich noch eine ganz besondere Freude darüber empfinde, denn ich denke daran, dass in wenigen Wochen das erste grössere Bauwerk der neuen Charité-Bauten seiner Bestimmung übergeben werden soll, und das ist der Hörsaal des neuen pathologischen Instituts und das Museum desselben. Meine Herren! Wenn dieses Museum Virchowii eingerichtet sein wird, dann wird Berlin eine Sehenswürdigkeit besitzen, wie keine andere Stadt der Welt. Es giebt wohl auch in anderen Städten ausgezeichnet ausgestattete pathologisch-anatomische Museen, in London, Washington, Paris, aber es giebt kein solches, welches wie das unsere zugleich die Entwickelung der heutigen pathologischen Anatomie darstellt. Ein solches Museum geschaffen zu haben, ist ausschliesslich Virchows Werk.

Meine Herren! Lassen Sie uns der Freude, den Meister heute unter uns zu sehen, begeisterten Ausdruck geben und lassen Sie uns wünschen für ihn und für uns, dass es ihm auch in späteren Jahren noch recht oft vergönnt sein möge, unter uns zu weilen, und dass er sich noch recht lange seines grossen Werkes erfreuen möge.

Stossen wir an und rufen: Unser Altmeister Virchow er lebe hoch!!!

Hierauf erhob sich Herr Geheimrath Virchow zu folgenden Dankesworten:

Er begann mit dem Danke für die Ehrung, die er nicht erwartet habe, da er als gewöhnlicher Sterblicher hergekommen und als solcher in der Gesellschaft habe existiren wollen. Er freue sich, sagen zu können, dass wir das alte Jahrhundert unter so günstigen Umständen verlassen und mit einer gewissen Aussicht auf Mehr in das kommende hineinsteuern können. Sein neues Museum sehe er als ein Symbol der neuen Zeit an und hoffe, dass sich die anderen Neubauten aus der Ruinenstätte der Charité bald erheben werden. Er habe auch Werth darauf gelegt, dass der Bau im Aeusseren ein Musterbau werde, dass man der ganzen Welt sagen könne, so ungefähr müssten die Unterrichtsanstalten gestaltet werden. Er freue sich besonders durch das Verfahren seines Freundes Kayserling künstlich gefärbte Präparate in grosser Vollendung noch in diesem Jahre vorführen zu können. Er habe zwar die alte Charité nie so schlecht gemacht wie andere Menschen, weil er immer der Ansicht gewesen sei, dass der Hospitalbrand denen zur Last falle, welche in dem Krankenhause praktiziren, aber die neue Charité müsse doch eine Musteranstalt werden. Dass sie das werde, sei hauptsächlich ein Verdienst der Berliner midizinischen Fakultät, welche durch ihren Widerspruch gegen die vorgelegten Pläne diese Reform der Charité heraufgeführt habe.

Redner gedenkt dann des Einflusses der drei Feldzüge auf die Entwickelung der Kriegschirurgie und bezeichnet es als eine grosse Freude, dass er damals Gelegenheit gehabt habe, in die Reihen derer wieder aktiv zurückzutreten, aus denen er theoretisch hervorgegangen sei, und auf den



Schlachtfeldern von Metz alten Freunden wieder zu begegnen. Er wünsche, dass auch den Anwesenden soviel Treue und Anhänglichkeit, wie ihm zu Theil werde. — Seine Anforderungen an die Jugend seien ja zum Theil etwas stark, aber doch nur im Interesse derer, welche ein Anrecht darauf hätten, und er glaube, dass im Examinationswesen für die Hebung unseres Standes noch nicht genug geschehe. Er hoffe, dass die nachfolgende Jugend einen grossen Vorsprung haben werde durch die Unmittelbarkeit der Anschauung, welche in den neuen Instituten geboten werde. Auf diese Neuzeit wolle er sein Glas leeren! ! !

Mit seiner fortreissenden Dialektik und Eloquenz feierte Herr Geheimrath v. Bergmann unseren Generalstabsarzt der Armee Excellenz v. Coler:

Meine Herren! Es ist ein alter Toast, den wir Alle verlangen. Seit den vielen Jahren, in denen ich Mitglied der Gesellschaft bin, ist er gehalten worden und das darf ich heute sagen, wenn ich nicht anders thätiges Mitglied der Gesellschaft gewesen wäre, darin bin ich thätig gewesen. Er gilt unserem Generalstabsarzt v. Coler.

Es ist ein wundersamer Dualismus, der in seinen schönen Worten, welche wir vorhin vernommen, zum Ausdruck kam. Dieser Dualismus steckt in uns, den Sanitätsoffizieren, gebunden, so gebunden, als nur Einer sein kann, der des Kaisers Rock trägt, und zugleich den Männern der Wissenschaft, die nur gedeiht, wo sie frei sich entfalten kann. Diesen Dualismus vereinigen wir und ihn vereinigt auch in sich unser allverehrter Generalstabsarzt. Ist er doch nicht bloss Der, der uns das Schwert an unserer Seite und die Stellung in der Armee verschafft hat, er ist auch der Mann, der auf den Fundamenten der Wissenschaften steht und sein Leben der Wissenschaft gewidmet hat. Es ist ihm klar, dass nur auf experimentellem Boden die praktische Wissenschaft gedeihe, und er hat die kriegschirurgische Wissenschaft auf das Experiment gestellt. Wie tappten wir im Dunkeln, als wir in die früheren Kriege zogen, bis er die Idee verwirklichte mit seinem herrlichen Mitarbeiter Schjerning zusammen, durch das Experiment in grösstem Umfange festzulegen, wie es bei der Wirkung der modernen Geschosse hergeht. Und da ist eine Arbeit entstanden, ein Fels wie Bronze, die uns auf ein Mal hat klar sehen lassen in die zur Beurtheilung der Wunden nöthigen physikalischen Verhältnisse, und welche anatomische Störungen wir zu erwarten haben. Wenn wir jetzt in den Krieg ziehen, so sind wir mit v. Coler und Schjernings Hülfe so ausgerüstet, wie noch nie auf Erden ein Kriegsarzt es gewesen ist. Wir wissen jetzt, was von Meter zu Meter der Geschossbahn passirt, und wir können von vornherein dem Schusse ansehen, was wir zu thun haben. Das ist ein unsterbliches Verdienst und wurzelt in der Erkenntniss dessen, was v. Coler immer erkannt hat, in der Nothwendigkeit der Verbindung mit der Freiheit der Wissenschaft, der Freiheit der Forschung, der Freiheit des Experiments. Dass wir solch einen Generalstabsarzt haben, ehrt nicht bloss unsere Armee, es ehrt auch unsere Nation. Stimmen Sie mit mir ein in den Ruf: Unser Generalstabsarzt, er lebe hoch! ! !

Den Trinkspruch auf die Gäste hatte wie in früheren Jahren Herr Generalarzt Grasnick übernommen. In gewohnt herzlicher Art begrüsste er die zahlreichen Gäste mit folgenden Worten:

In der Voraussetzung, dass Ihr erster Hunger und Durst, der leibliche, wie der geistige, gestillt ist, erbitte ich mir für einige Minuten ihre Auf-

merksamkeit. Sie Alle kennen das Sprichwort: „Je später der Abend, desto schöner die Gäste“. Man könnte mit einer kleinen Mutation vom heutigen Abend sagen: „Je schöner der Abend, desto später die Gäste“. Sie haben heute lange warten müssen, bis sie zu ihrem Rechte kommen.

Die freundlichen Blicke, die ich in meiner Nachbarschaft auf mich gerichtet sehe — ich bin nämlich Myop und suggerirter Astigmatiker und sehe nicht sehr weit — lassen es mich nicht als unwahrscheinlich erachten, dass ich bei meinen früheren verschiedentlichen oratorischen Versuchen aus gleichem Anlasse nicht ganz das Falsche getroffen habe, und sagen mir, dass Sie auch am heutigen Tage ein ähnliches Elaborat, wie in den vergangenen Jahren, von mir erwarten. Meine hochverehrten Herrschaften, ich will mir die grösste Mühe geben, aber versprechen kann ich es nicht. Es geht mir wie dem Apostel, als er sagte: „Das Wollen hab' ich wohl, aber das Vollbringen hab' ich nicht“. Zudem geht es mir so, da ich so oft die Ehre dieses Toastes gehabt habe, dass ich wie Gretchen zu Faust fast sagen könnte: „Ich habe schon soviel für Dich gethan, dass mir zu thun fast nichts mehr übrig bleibt“. Und wenn mit zunehmendem Alter der Humor eintrocknet, dann schwindet auch der Humor. — Aber ich möchte mich doch lieber aus Rücksicht auf meine Jahre und angesehene Nachbarschaft nicht auf das humoralpathologische Gebiet begeben, da ich danach trachte, dass mir das vierzigjährige immer gleiche Wohlwollen, dessen ich mich von Seiten meines grossen Nachbarn erfreue, noch recht lange erhalten bleibt.

Also in aller Bescheidenheit und mit der Bitte um freundliche Nachsicht zur Sache!

Ich hatte vor einigen Wochen die Ehre, als Vertreter der Kaiser Wilhelms-Akademie dem hundertjährigen Jubiläum ihrer russischen Schwesteranstalt, der Militär-Medizinischen Akademie in Petersburg, beizuwohnen. Meine Herren! Von all den vielen neuen und überwältigenden Eindrücken, welche ich von dort zurückgebracht habe, war einer der grössten der von der ja sprichtwörtlichen Gastfreundschaft unserer russischen Nachbarn. Aber das ging doch fast über das Sprichwörtliche hinaus; die Gastfreundschaft begann in Wirballen, erreichte während sechs Tagen ihre Akme in Petersburg und hörte erst auf, als wir uns wieder in Wirballen befanden und nach Eydtkuhnen abdampften. Ja, meine verehrten Gäste: So können wir es Ihnen freilich nicht bieten. Wir können sie nur mit ganz bescheidenen Mitteln, aber doch mit vollem Herzen an unserem mageren Tische begrüssen und herzlich willkommen heissen. Indessen wie unsere westlichen Nachbarn sagen: C'est le ton, qui fait la musique. Und wenn ich bei diesem Bilde bleibend jene hervorragende Gastfreundschaft, die ich genossen habe, mit einem Orchesterwerk vergleichen möchte, das mit der ganzen Farbenpracht und allem Pomp des modernen Orchesters aufgeführt wird, das berauschend wirkt, aber dabei mitunter das Eingehen auf die Feinheiten der Komposition erschwert, so vergleiche ich unsere Gastfreundschaft mit einem Streichquartett, natürlich von Beethoven, auch von Joachim und Genossen gespielt, das die Verschiedenheit und den Reiz der Klangfarben nicht in gleichem Grade besitzt, aber desto mehr einen Einblick in die Tiefe und Bedeutung des musikalischen Gedankens und die Ausarbeitung desselben zu einem harmonisch wirkenden Kunstwerk gestattet. C'est le ton, qui fait la musique! Der Ton, die Betonung, die Empfindung, welche den Musikanten beseelen, das ist es, was ein vorgetragenes Stück erst zur Musik macht, und wenn ich von

der Gastfreundschaft unserer russischen Kameraden freudig und dankbarst ergriffen worden bin, so war es lediglich in der Ueberzeugung, dass dieselbe in gleicher Empfindung, in dem gleichen Boden mit der unsern wurzelt. Die Gastfreundschaft, die wir gegenseitig üben, ist eine Wirkung des kameradschaftlichen und kollegialen Bandes, welches uns Alle umschlingt — ich rechne es uns zur besonderen Ehre, auch Herrn Geheimrath Lenz von der Medizinal-Abtheilung in diesem Sinne als unseren Kameraden begrüssen zu dürfen — eines gemeinschaftlichen Bandes, welches seinen Anfang und sein Ende hat in der gemeinsamen Wissenschaft, der wir ergeben sind, und in dem gemeinsamen Beruf, den wir üben zur Erhaltung und Förderung von Leben und Gesundheit unserer Mitmenschen. Von einem solchen Gesichtspunkte wollen Sie, meine verehrten Gäste, auch heute die Ihnen von uns dargebotene bescheidene Gastfreundschaft beurtheilen; in gleicher Weise danken wir Ihnen für die Ehre, dass Sie dieselbe angenommen und aus allen Theilen unseres geliebten Vaterlandes, sogar weit hinten aus der Türkei, und weite Reisen nicht scheuend, gekommen sind, um an heiterer Tafelrunde im angeregten Austausch der Gedanken, alter Erinnerungen und neuer Pläne für die Zukunft einige glückliche Stunden mit uns zu verleben.

Meine Herren Mitglieder der militärärztlichen Gesellschaft, ich bitte Sie, Ihre Gläser zu füllen und sie dankbaren Herzens und mit aufrichtiger treuer Gesinnung zu leeren auf das Wohl unserer verehrten Gäste. Unsere Gäste, sie leben hoch! ! !

Im Namen der Gäste dankte Herr Generalarzt Gründler:

Im Namen der Gäste sage ich Ihnen meinen herzlichsten und aufrichtigsten Dank für die liebenswürdigen und warmherzigen Worte der Begrüssung. Seien sie überzeugt, dass wir Alle gern und herzlich der Einladung gefolgt sind, und dass sich noch Viele angeschlossen hätten, wenn sie nicht durch persönliche oder dienstliche Abhaltungen daran verhindert worden wären. Wir verfolgen draussen in der Provinz mit grossem Interesse das Gedeihen der Berliner militärärztlichen Gesellschaft.

Ich bitte die übrigen auswärtigen Gäste, unserem Danke Ausdruck zu geben, indem wir auf das Wohl der militärärztlichen Gesellschaft unsere Gläser erheben und, um noch zu zeigen, wie wir diese Gastfreundschaft mit warmem Herzen empfinden, mit dem Wunsche:

Auf Wiedersehen übers Jahr im neuen Jahrhundert! ! !

Hierauf ergriff Herr Geheimrath Kirchner das Wort, um seinen Empfindungen für das Sanitäts-Offizierkorps mit folgenden Worten Ausdruck zu geben:

Meine hochverehrten Herren!

Unser hochverehrter Herr Chef, Excellenz von Coler hat vorher in seiner Rede des Verhältnisses des Militär-Medizinalwesens zum Civil-Medizinalwesen gedacht und auf die mancherlei Befruchtung hingewiesen, welche ersteres von letzterem empfängt. Es ist für mich, der ich nicht leichten Herzens in die Civil-Medizinalverwaltung übergegangen bin, ein Bedürfniss, hierauf mit einigen Worten einzugehen.

Auf die Förderung, welche der medizinische Unterricht durch tüchtige Militärärzte erfährt, hat seine Magnificenz, unser hochverehrter Herr Rektor, bereits hingewiesen. Aus meiner Kenntniss der Verhältnisse der Preussischen Unterrichtsverwaltung kann ich bezeugen, wie gern und mit

welchem Erfolg man bei der Besetzung akademischer Lehrstühle auf tüchtige Militärärzte zurückgegriffen hat. Und ich glaube sagen zu können, dass dies gewiss auch in Zukunft geschehen wird.

Aber auch die Medizinalverwaltung hat, wie Ihnen Allen bekannt, in der Militär-Medizinalverwaltung von jeher werthvolle Förderung erfahren. War sie es doch, welche mit allem Nachdruck darauf hinwies, dass die frühere Trennung von Arzt und Wundarzt fallen müsse, dass es nur einen Arzt geben könne, der das gesammte medizinische Wissen, so weit dies möglich, in sich vereinigen müsse. Sie ist es auch gewesen, die bei Einbruch der Cholera die Civil-Medizinalverwaltung durch ihre thatkräftige Hülfe in den Stand gesetzt hat, der Seuche in so schneller und glänzender Weise Herr zu werden.

Neulich stand in einem hervorragenden politischen Blatt ein Artikel, betitelt „die Civil- und Militär-Medizinalverwaltung", in dem ein Vergleich zwischen beiden gezogen wurde. Dieser Vergleich fiel ziemlich zu Ungunsten der Civilverwaltung aus. Der Artikel entbehrte nicht der Komik, insofern er mich als den schuldigen Theil an der nicht guten Funktion der Civil-Medizinalverwaltung hinstellte. Dass die Militär-Medizinalverwaltung auf der Höhe steht, müssen wir ja Alle froh und dankbar anerkennen. Sie steht da wie ein Rocher de bronce und geht fest und zielbewusst ihren Aufgaben entgegen. In der Civil-Medizinalverwaltung ist gerade jetzt eine Art von Krisis eingetreten. Der Inhalt derselben ist mächtig gewachsen. Das Kleid ist zu eng geworden. Es kracht in allen Nähten. Wir dürfen hoffen, dass ein neues Kleid geschaffen werden wird. Und wenn es auch nicht gleich gelingen sollte, allen berechtigten Ansprüchen gerecht zu werden: Was von dem einzelnen Menschen gilt, gilt auch hier: „Vor Jedem steht ein Bild des, das er werden soll, und eh' er's nicht erreicht, ist nicht sein Friede voll." Ich zweifle nicht, dass über kurz oder lang auch das Civil-Medizinalwesen bei uns trotz mancher Widerstände, die sich seiner Entwickelung entgegenstemmen, ebenso trefflich werden wird, wie das Militär-Medizinalwesen es schon ist. Es ist eine jüngere neidlose Schwester, die der alten in allen Vollkommenheiten nachstrebt. Dass diese ältere weiter blühe und gedeihe, wünschen wir von Herzen, und darum bitte ich Sie, mit einzustimmen in den Ruf: „Das Sanitätskorps lebe hoch! ! !"

Den Beschluss der offiziellen Tischreden machte Herr Oberstabsarzt Düms, indem er mit begeisterten Worten auf die nahen Beziehungen hinwies, welche seit der Zeit des unvergesslichen Wilhelm Roth zwischen dem sächsischen und preussischen Sanitäts-Offizierkorps bestehen. Sein Trinkspruch klang aus in ein Hoch auf Excellenz v. Coler, den Träger und Schirmer der gegenseitigen freundschaftlichen und kameradschaftlichen Beziehungen.

Wenn damit der offizielle Theil des Festes abgeschlossen war, so galt der nun folgende Abschnitt des Tages den kleineren, aus der grossen Versammlung sich umbildenden Kreisen, die bei einem Glase Bier alte Freunde und Kameraden vor Allem in den neu und geschmackvoll hergerichteten Kasinoräumen der Kaiser Wilhelms-Akademie vereinten. Wie lange hier noch alte Erinnerungen aufgefrischt oder die Ereignisse des Tages kritisch verarbeitet wurden, konnte für den Bericht des in diesem Jahr besonders wohlgelungenen Stiftungsfestes nicht ermittelt werden.

Schbg.

Ausstellung für Krankenpflege.

Vom 20. Mai bis 18. Juni d. Js. wird in Berlin eine Ausstellung für Krankenpflege stattfinden, welche einen ausgesprochen wissenschaftlichen Charakter tragen wird und das gesammte „Instrumentarium der modernen Medizin“, soweit es die Krankenpflege betrifft, zur Vorführung bringen soll. Der Ehrenpräsident der Ausstellung ist der Kultusminister Dr. Bosse, den Vorsitz führt Geheimrath Prof. Dr. v. Leyden gemeinsam mit Ministerialdirektor Dr. Althoff und Geheimrath Prof. Dr. B. Fränkel, während den Vorsitz der Jury der Referent im Kriegsministerium, Generaloberarzt Dr. Schjerning übernommen hat und Privatdozent Dr. Martin Mendelsohn als Schriftführer thätig ist. Ausserdem gehören dem Organisationskomitee der Vortragende Rath im Kultusministerium Geh. Ober-Regierungsrath Naumann, Prof. Dr. Lassar und Stabsarzt Dr. Pannwitz an; Kommerzienrath E. Jakob ist Schatzmeister. Die Ausstellung soll nur aus ausgewählten Gegenständen bestehen; schon in der Zulassung zur Ausstellung wird eine Anerkennung enthalten sein. Dementsprechend wird jeder Aussteller, dessen Objekte zur Ausstellung zugelasssen sind, ein Zulassungsdiplom erhalten. Ausser dieser Zuerkennung der Zulassungsdiplome werden Prämiirungen stattfinden, auch sind Staatsmedaillen in sichere Aussicht gestellt worden. Es haben seit einer Reihe von Monaten wiederholte Sitzungen des Organisationskomitees im Kultusministerium stattgefunden; die Vorbereitungen zur Ausstellung sind soweit gediehen, dass in den nächsten Tagen die öffentliche Aufforderung zur Betheiligung an der Ausstellung erfolgen wird.

Verzeichniss der eingesandten neuen Bücher etc.

Busch, F., Dr., Prof., Direktor des zahnärztlichen Instituts an der Universität Berlin. Die Extraktion der Zähne, ihre Technik und Indikationsstellung mit Einschluss der Betäubung. 2. Aufl. Berlin 1899. A. Hirschwald, 57 S. mit 33 Abbildungen.

Goldscheider, A., Dr., Prof., Anleitung zur Uebungsbehandlung der Ataxie. Leipzig 1899. Georg Thieme. 53 S. mit 122 Abbild.

Kirschner A., Dr., Oberstabsarzt, Akute symetrische Osteomyelitis (Epiphysenlösung) der Schambeine nebst Bemerkungen zur Aetiologie der akuten Osteomyelitis. Sonderabdruck aus dem Archiv für klinische Chirurgie. Bd. 58, Heft 2, 17 S.

Myrdacz, P., Dr., K. und K. Stabsarzt, Bericht über die Thätigkeit und die Leistungen des Wissenschaftlichen Vereins für Militärärzte der Wiener Garnison während der ersten 25 Jahre seines Bestehens vom 17. 1. 1874 bis 17. 1. 1899. Im Auftrage der Generalversammlung zusammengestellt und in der Festsitzung vom 28. 1. 1899 vorgetragen. Wien 1899. Selbstverlag des Wissenschaftlichen Vereins der Wiener Garnison. 44 S.

Ostertag, R., Dr., med., Professor an der thierärztlichen Hochschule in Berlin. Handbuch der Fleischbeschau für Thierärzte, Aerzte und Richter. Dritte, neubearbeitete Auflage. Stuttgart 1899. Ferdinand Enke. 902 S. mit 251 in den Text gedruckten Abbildungen und 1 Farbentafel. — 20 Mk.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW., Kochstr. 68—71.



Amtliches Beiblatt

zur

Deutschen militärärztlichen Zeitschrift.

1899. — Achtundzwanzigster Jahrgang. — № 3.

Kriegsministerium. Berlin, 19. 11. 98.
Medizinal-Abtheilung.

Das Sanitätsamt x. Armeekorps hat Versuche wegen Bleichung alter, gelb gewordener Korbgeflechte anstellen lassen. Das als zweckmässig befundene Verfahren wird in der Anlage mitgetheilt.

Zur Reinigung unsauber gewordener Bürsten ist eine Boraxlösung mit Erfolg zu verwenden.

No. 77. 10. 98. M. A. v. Coler.

Behandlung von Korbgeflechten mit unterchlorigsaurem Natrium.

Dieses Bleichmittel kam in Form des bekannten „Eau de Javelle" zur Verwendung, welches nach folgender Vorschrift bereitet wurde: 200 g Chlorkalk (25% wirksames Chlor enthaltend) wurden in einem Topf mit 1 l Wasser zu einer gleichmässigen Masse angerührt und derselben unter Umrühren eine Lösung von 250 g roher Soda in 5 l Wasser zugefügt. Nachdem sich die Flüssigkeit durch Absetzen möglichst geklärt hatte, wurde dieselbe filtrirt.

Zunächst wurde der Korb mit der Lösung wiederholt gewaschen, was jedoch eine merkliche Wirkung nicht ausübte. Dann wurde derselbe in die Flüssigkeit vollständig eingelegt und ungefähr 10 bis 12 Stunden darin gelassen, hierauf herausgenommen, mit Wasser gut ausgewaschen und getrocknet. Nach dem Trocknen erschien er vollkommen gebleicht und schön weiss, ohne dass das Geflecht durch diese Manipulation brüchig oder in anderer Art weniger dauerhaft geworden wäre.

Aus den sonst noch angestellten Versuchen ging hervor, dass das Verfahren mit „Eau de Javelle" das beste und in der That einzig brauchbare ist. Allerdings sind immer grössere Mengen von „Eau de Javelle" erforderlich, um die Körbe ganz darin eintauchen zu können. Immerhin ist das Verfahren nicht theuer, da nach diesseitiger Berechnung der Selbstkosten sich das Liter auf 2 Pf. stellt. Je nach der Grösse der Körbe werden 50 bis 100 l Flüssigkeit gebraucht, welche demnach 1 bis 2 Mk. kosten. In diesem Bade können aber dann mindestens 15 bis 20 Körbe gebleicht werden.

Sind die Körbe wie im vorliegenden Falle mit Zeug ausgefüttert, so muss dieses natürlich vor dem Eintauchen entfernt werden. Dann ist fernerhin zu beachten, dass die Körbe nach dem Herausnehmen wiederholt mit reinem Wasser abgespült und getrocknet werden. Wird dann auch noch der Korb während des Bades überall gleichmässig von der Flüssigkeit benetzt, so zeigt er nach dem Trocknen die schöne weisse Farbe der frisch geschälten Weiden. Eine Abnahme der Elastizität des Geflechts durch das geschilderte Verfahren konnte in keinem Falle konstatirt werden.



Personal-Veränderungen im Sanitätskorps.

Ernennungen, Beförderungen, Versetzungen.

Bremen, den 3. März 1899.

Dr. Keyl beim 2. Garde-Regt. zu Fuss, — Dr. Badstübner beim Königs-Inf.-Regt. No. 145, — Dr. Pannwitz beim Festungsgefängniss in Spandau, — Dr. Jaehn bei der Feldart.-Schiessschule, — Dr. Haberling beim Inf.-Regt. Graf Bose (1. Thüring.) No. 31 — zu Oberärzten, — Dr. Langheld, Unterarzt bei der Unteroff.-Schule in Potsdam, — Brücher, Unterarzt beim Inf.-Regt. Prinz Friedrich der Niederlande (2. Westfäl.) No. 15 — zu Assist.-Aerzten, — die Assist.-Aerzte der Res: Dr. Linke des Landw.-Bez. Lauban, — Dr. Modrze des Landw.-Bez. Rastatt, — Dr. Schmidt des Landw.-Bez. Rostock, — Dr. Radmann des Landw.-Bez. Beuthen, — Dr. Hinze des Landw.-Bez. III Berlin, — Pauly des Landw.-Bez. Osterode, — Dr. Körner des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Bihler des Landw.-Bez. Freiburg, — Dr Kautzmann des Landw-Bez. Stockach, — Dr. Paulssen des Landw.-Bez. Eisenach, — Dr. Lachmann des Landw.-Bez. Rawitsch, — Dr. Pancritius des Landw.-Bez. Frankfurt a. M., — Dr. Napp des Landw.-Bez. Mülheim a. d. Ruhr, — Dr. Schrader des Landw.-Bez. Beuthen, — Dr. Vigener des Landw.-Bez. Wiesbaden, — Dr. Seelhorst des Landw.-Bez. St. Johann, — Dr. Schmidt des Landw.-Bez. Meschede, — Dr. Steinhoff des Landw.-Bez. Kreuzburg, — Dr. Winselmann des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Hübner des Landw.-Bez. Görlitz, — Dr. Zimmermann des Landw.-Bez. Cöln, — Wollermann des Landw.-Bez. Celle, — Dr. Schaeffer, des Landw.-Bez. Siegen, — die Assist.-Aerzte der Landw. 1. Aufgebots: Dr. Oberdörffer des Landw.-Bez. Bonn, — Dr. Thode des Landw.-Bez. Rostock, — Dr. Buss des Landw.-Bez. I Münster, — Dr. Damrow des Landw.-Bez. Stettin, — Dr. Eggeling des Landw.-Bez. Strassburg — zu Oberärzten, — die Unterärzte der Res.: Dr. Sultan, Dr. Fleischer des Landw.-Bez. Königsberg, — Dr. Lüdemann des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Morgenroth des Landw.-Bez. Stettin, — Dr. Janisch, Dr. Horneffer, Dr. Krüger des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Höhne des Landw.-Bez. Cottbus, dieser unter gleichzeitiger Anstellung im aktiven Sanitätskorps und zwar beim 3. Grossherzogl. Hess. Inf.-Regt. (Leib-Regt.) No. 117, — Dr. Fischer des Landw.-Bez. Magdeburg, — Dr. Köhler des Landw.-Bez. Altenburg, — Frölich des Landw.-Bez. Bitterfeld, — Dr. Döring des Landw.-Bez. Halle a. S., — Dr. Freund des Landw.-Bez. I Breslau, — Dr. Fernholz des Landw.-Bez. II Münster, — Dr. Velder des Landw.-Bez. Geldern, — Dr. Preyss des Landw.-Bez. Düsseldorf, — Dr. Rosskothen des Landw.-Bez. Mülheim a. d. Ruhr, — Dr. Mund, Dr. Grothe des Landw.-Bez. Cöln, — Dr. Gelderblom des Landw.-Bez. Bonn, — Dr Dobbertin des Landw.-Bez. Rostock, — Dr. Westhoff des Landw.-Bez. I Bremen, — Dr. Hacke des Landw.-Bez. Hannover, — Dr. Kauffmann des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Bachmann des Landw.-Bez. Weimar, — Dr. Marcks des Landw.-Bez. Anklam, — Dr. Trommsdorff, Dr. Schönewald des Landw.-Bez. Heidelberg, — Magenau des Landw.-Bez. Mannheim, — Dr. Pfeifer des Landw.-Bez. Freiburg, — Dr. Plewe des Landw.-Bez. Thorn — zu Assist.-Aerzten — befördert. — Die Assist.-Aerzte: Dr. Cremer beim Kadettenhause in Oranienstein zum Schleswig-Holstein. Ulan.-Regt. No. 15 — Dr. Westenhoeffer beim Schleswig-Holstein. Ulan.-Regt. No. 15, zum Inf.-Regt. No. 137, — Dr. Meyer beim 2. Hannov. Ulan.-Regt. No. 14 zum Drag.-Regt. von Wedel (Pomm.) No. 11, — Dr. Schulz beim Drag.-Regt. von Wedel (Pomm) No. 11, zum Inf.-Regt. von Winterfeldt (2. Oberschles.) No. 23, — Kob beim Drag.-Regt. König Albert von Sachsen (Ostpreuss.) No. 10 zum Kür.-Regt. Graf Wrangel (Ostpreuss.) No. 3 — versetzt. Dr. Knospe, Assist.-Arzt beim Feldart.-Regt. von Podbielski (Niederschles.) No. 5, aus dem aktiven Sanitätskorps ausgeschieden und zu den Sanitätsoffizieren der Res. übergetreten. — Dr. Sellerbeck, Gen.-Arzt, Div.-Arzt der 2. Garde-Inf.-Div., mit Pension und seiner bisherigen Uniform, — Dr. Wutzdorff, Oberstabsarzt 2. Kl.

der Res. des Landw.-Bez. III Berlin, mit seiner bisherigen Uniform, — Dr. Dommes, Oberarzt der Res. des Landw.-Bez. Aschersleben, — Dr. Buschmann, Oberarzt der Res. des Landw.-Bez. Hamburg. Letzterem behufs Uebertritts zur Marine: — den Stabsärzten der Landw. 1. Aufgebots: Dr. Kaliebe des Landw.-Bez. Naugard, — Dr. Goldstein des Landw.-Bez. Glogau, — Dr. Thier des Landw.-Bez. Aachen, — Dr. Stahl des Landw.-Bez. Neuwied, — Dr. Feustell des Landw.-Bez I Braunschweig, — Dr. Backhaus des Landw.-Bez. Hersfeld, — Dr. Krafft des Landw.-Bez. Donaueschingen, — Dr. Weinhold, Oberarzt der Landw. 1. Aufgebots des Landw.-Bez. I Breslau. — Dr. v. Geyer zu Lauf, Oberarzt der Landw. 1. Aufgebots des Landw.-Bez. Freiburg, — Dr. Schmalfuss, Oberarzt der Landw. 2. Aufgebots des Landw.-Bez. Cöln, — Dr. Schmücking, Oberarzt der Landw. 2. Aufgebots des Landw.-Bez. I Braunschweig — der Abschied bewilligt.

Berlin, den 7. Februar 1899.

Dr. Bludau, Oberarzt in der Schutztruppe für Deutsch-Ostafrika, scheidet mit dem 28. Februar d. Js. aus und wird mit dem 1. März d. Js. im aktiven Sanitätskorps als Oberarzt mit seinem bisherigen Patent beim Inf.-Regt. Graf Kirchbach (1. Niederschles.) No. 46 wiederangestellt.

Nachweisung der beim Sanitätskorps im Monat Januar 1899 eingetretenen Veränderungen.

Durch Verfügung des Generalstabsarztes der Armee.

Den 11. Januar.

Dr. Rieck, Unterarzt vom Füs.-Regt. General-Feldmarschall Prinz Albrecht von Preussen (Hannov.) No. 73, — Dr. Meyer, Unterarzt vom Inf.-Regt. No. 138, — Beide mit Wahrnehmung je einer bei ihren Truppentheilen offenen Assist.-Arztstelle beauftragt.

Kaiserliche Marine..

Berlin, Schloss, den 13. Februar 1899.

Dr. Evers, Tacke, Marine-Unterärzte, zu Marine-Assist.-Aerzten, — Dr. Rebensburg, Dumas, Marine-Unterärzte der Res. im Landw.-Bez. Cöln bezw. Leipzig, zu Assist.-Aerzten der Res. der Marine-Sanitätsoffiziere — befördert. — Dr. Schnelle, Marine-Assist.-Arzt a. D., die gesetzliche Pension auf Lebenszeit bewilligt.

Veränderungen im Königlich Bayerischen Sanitätskorps.

Den 10. Februar 1899.

Dr. Richter (Kaiserslautern), Oberarzt von der Landw. 2. Aufgebots, der Abschied bewilligt.

Den 17. Februar 1899.

Dr. Brunner (I München), Oberarzt der Res., behufs Uebertritts in Königl. Preuss. Militärdienste der Abschied bewilligt.

Den 20. Februar 1899.

Dr. Vogl, Gen.-Arzt, Korpsarzt des I. Armeekorps, unter Verleihung des Ranges als Gen.-Major, — Dr. Schrauth, Oberstabsarzt 1. Kl., Regts.-Arzt vom 2. Inf.-Regt. Kronprinz, — Dr. v. Kirchbauer, Oberstabsarzt 2. Kl., Regts.-Arzt vom 17. Inf.-Regt. Orff, — mit der gesetzlichen Pension und mit der Erlaubniss zum Tragen der Uniform mit den für Verabschiedete vorgeschriebenen Abzeichen — der Abschied bewilligt. — Dr. Solbrig, Gen.-Oberarzt, Div.-Arzt der



1. Div., unter Beförderung zum Gen.-Arzt, zum Korpsarzt des I. Armeekorps, — Dr. Gerst, Oberstabsarzt 1. Kl., Regts.-Arzt vom 2. Schweren Reiter-Regt. vakant Kronprinz Erzherzog Rudolf von Oesterreich, unter Beförderung zum Gen.-Oberarzt, zum Div.-Arzt der 1. Div., — Dr. Bürger, Oberstabsarzt 2. Kl., Garn.-Arzt von der Kommandantur der Festung Germersheim, im 17. Inf.-Regt. Orff, unter Beförderung zum Oberstabsarzt 1. Kl., — Dr Fruth, Stabs- und Bats.-Arzt vom Inf.-Leib-Regt., im 2. Inf.-Regt. Kronprinz, — Dr. Hering, Stabs- und Abtheil.-Arzt, vom 1. Feldart.-Regt. Prinz-Regent Luitpold, im 2. Schweren Reiter-Regt. vakant Kronprinz Erzherzog Rudolf von Oesterreich, — letztere Beide unter Beförderung zu Oberstabsärzten 2. Kl., — zu Regts.-Aerzten, — Dr. Hofbauer, Stabs- und Abtheil.-Arzt vom 5. Feldart.-Regt., unter Beförderung zum Oberstabsarzt 2. Kl., zum Garn.-Arzt bei der Kommandantur Nürnberg, — Dr. Rogner, Stabs- und Chefarzt vom Garn.-Lazareth Lechfeld. im 16. Inf.-Regt. Grossherzog Ferdinand von Toskana, — Dr. Gutbier, Oberarzt vom Eisenbahn-Bat., im 13. Inf.-Regt. Kaiser Franz Joseph von Oesterreich, — Dr. Albert, Oberarzt vom 3. Feldart.-Regt. Königin Mutter, im 17. Inf.-Regt. Orff. — Dr. Schmitt, Oberarzt im 18. Inf.-Regt. Prinz Ludwig Ferdinand, — Dr. Herrmann, Oberarzt vom 16. Inf.-Regt. Grossherzog Ferdinand von Toskana, im 21. Inf.-Regt., diese unter Beförderung zu Stabsärzten, — zu Bats.-Aerzten — befördert. — Die Stabs- und Bats.-Aerzte: Dr. Wolffhügel vom 1. Inf.-Regt. König in gleicher Eigenschaft zum Inf.-Leib-Regt., — Dr. Fleischmann vom 21. Inf.-Regt. zum 1. Feldart.-Regt. Prinz-Regent Luitpold, — Dr. Matt vom 17. Inf.-Regt. Orff. zum 5. Feldart.-Regt., — letztere Beide als Abtheil.-Aerzte, — Dr. Hahn vom Inf.-Leib-Regt., als Chefarzt zum Garn.-Lazareth Lechfeld, — Dr. Blank, Oberarzt vom 2. Inf.-Regt. Kronprinz, zum 1. Fussart.-Regt. vakant Bothmer; — die Assist.-Aerzte: Dr. Megele vom 5. Feldart.-Regt. zum 3. Inf.-Regt. Prinz Karl von Bayern, unter Beförderung zum Oberarzt, — Dr. Heckenlauer vom 14. Inf.-Regt. Hartmann zum 9. Inf.-Regt. Wrede, — Hirsch vom 1. Fussart.-Regt. vakant Bothmer zum 13. Inf.-Regt. Kaiser Franz Joseph von Oesterreich, — Dr. Brennfleck vom 3. Inf.-Regt. Prinz Karl von Bayern zum 3. Feldart.-Regt. Königin Mutter, — Dr. Arneth vom 4. Inf.-Regt. König Wilhelm von Württemberg, zur Res. des Sanitätskorps — versetzt. — Die Oberstabsärzte 2. Kl. und Regts.-Aerzte: Dr. Maier im 5. Inf.-Regt. Grossherzog Ernst Ludwig von Hessen, — Dr. Reh im 7. Inf.-Regt. Prinz Leopold, — Dr. Lösch im 21. Inf.-Regt., — Dr. Patin im 1. Ulan.-Regt. Kaiser Wilhelm II., König von Preussen, — Dr. Henle im 2. Chev.-Regt. Taxis, — Dr. Fikentscher im 4. Chev.-Regt. König, — Dr. Ludwig im 5. Chev.-Regt. Erzherzog Albrecht von Oesterreich — zu überzähl. Oberstabsärzten 1. Kl., — die Assist.-Aerzte: Dr. Dreschfeld im 2. Inf.-Regt. Kronprinz, — Dr. Ruidisch im 11. Inf.-Regt. von der Tann, — Dr. Schmitt im 2. Pion.-Bat. — zu Oberärzten, — Dr. Ott im 2. Inf.-Regt. Kronprinz, — Dr. Haas im 19. Inf.-Regt. König Humbert von Italien, — Dr. Gänsbauer im 20. Inf.-Regt., — Dr. Widmann im 1. Jäger-Bat., — Dr. März im 2. Schweren Reiter-Regt. vakant Kronprinz Erzherzog Rudolf von Oesterreich, — Dr. Morsak im 2. Chev.-Regt. Taxis, — Dr. Neuner im 1. Train.-Bat., — zu überzähl. Oberärzten, — befördert.

Veränderungen im Königlich Sächsischen Sanitätskorps.

Den 22. Februar 1899.

Dr. Bille, Assist.-Arzt vom 1. (Leib-) Gren.-Regt. No. 100, zu den Sanitätsoffizieren der Res. übergeführt. — Dr. Bormann, Dr. Grimm, Unterärzte der Res. vom Landw.-Bez. Dresden-Altst., — Dr. Warneck, Unterarzt der Res. vom Landw.-Bez. Schneeberg, — zu Assist.-Aerzten befördert. — Dr. Rössler, Stabsarzt der Res. vom Landw.-Bez. Zwickau, behufs Ueberführung zum Landsturm 2. Aufgebots, — Dr. Barnick, Oberarzt der Res. vom Landw.-Bez. Leipzig, — der Abschied bewilligt.

Veränderungen im Königlich Württembergischen Sanitätskorps.

Den 4. Februar 1899.

Die Assist.-Aerzte: Riegg der Res. vom Landw.-Bez. Rottweil, — Dr. Linser der Res. vom Landw.-Bez. Stuttgart, — Dr. Trendel der Res. vom Landw.-Bez. Reutlingen, — Dr. Hölscher vom Gren.-Regt. König Karl No. 123 — zu Oberärzten, — Dr. Espenschied, Unterarzt im 8. Inf.-Regt. No. 126 Grossherzog Friedrich von Baden, unter Versetzung in das Drag.-Regt. Königin Olga No. 25, zum Assist.-Arzt — befördert.

Durch Verfügung des Korps-Generalarztes.

Den 31. Januar 1899.

Dr. Bofinger, Dr. Götz, Studirende der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen, mit Wirkung vom 15. Februar 1899 ab zu Unterärzten des aktiven Dienststandes ernannt, Ersterer bei dem 10. Inf.-Regt. No. 180 (Garnison Gmünd), Letzterer bei dem 4. Inf.-Regt. No. 122 Kaiser Franz Joseph von Oesterreich, König von Ungarn (Garnison Heilbronn), angestellt.

Den 9. Februar 1899.

Dr. Flammer, Unterarzt im Gren.-Regt. Königin Olga No. 119, mit Wirkung vom 22. Januar d. Js. ab, mit Wahrnehmung einer bei dem genannten Regt. offenen Assist.-Arztstelle beauftragt.

Den 19. Februar 1899.

Dr. Roth, einjährig-freiwilliger Arzt im Drag.-Regt. König No. 26, zum Unterarzt des aktiven Dienststandes ernannt und mit Wahrnehmung einer bei demselben Regt. offenen Assist.-Arztstelle beauftragt.

Den 6. März 1899.

Dr. Herter, Stabsarzt im Ulan.-Regt. König Karl No. 19, zum Bats.-Arzt des 3. Bats. Inf.-Regts. Kaiser Friedrich, König von Preussen No. 125 ernannt. — Dr. Holzinger, Oberarzt im Inf.-Regt. Kaiser Wilhelm, König von Preussen No. 120, in das Ulan.-Regt. König Karl No. 19 versetzt. — Die Unterärzte: Dr. Marcus vom Landw.-Bez. Stuttgart, — Dr. Flammer vom Gren.-Regt. Königin Olga No. 119, — Dr. Rau vom Landw.-Bez. Stuttgart — zu Assist.-Aerzten befördert. — Knies, Stabsarzt der Res. vom Landw.-Bez. Ravensburg, — Dr. Bauer, Stabs- und Bats.-Arzt im Inf.-Regt. Kaiser Friedrich, König von Preussen No. 125, mit der gesetzlichen Pension — der Abschied bewilligt.

Ordensverleihungen.

Preussische:

Das Ehren-Ritterkreuz erster Klasse:

dem Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt Dr. Schneider.

Die Königlich Preussische Rothe Kreuz-Medaille zweiter Klasse:

dem Generalstabsarzt der Königl. Bayer. Armee z. D. (mit dem Range als Generalleutnant) Dr. Ritter v. Lotzbeck, à la suite des Sanitätskorps,

dem Königl. Bayer. Generalarzt z. D. (mit dem Range als Generalmajor) Dr. Port;

Die Königlich Preussische Rothe Kreuz-Medaille dritter Klasse:

dem Oberstabsarzt 1. Kl. Dr. Rosenberger, à la suite des Santiätskorps.

Fremde:

Das Ehrenkreuz des Ordens der Württembergischen Krone:

Dr. Burk, Generaloberarzt und Div.-Arzt der 27. Div. (2. Königl. Württemberg.).



Der Olga-Orden:

dem Generalarzt Dr. v. Burckhardt, à la suite des Königl. Württemberg. Sanitätskorps.

Der Grossherrlich Türkische Medschidié-Orden fünfter Klasse:

dem Sanitätssergeanten Frenz vom 1. Garde-Ulan.-Regt.,

dem Sanitätsunteroffizier Zettier vom 2. Garde-Ulan.-Regt.

Familiennachrichten.

Todesfälle: Leopold Krause, Studirender der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen (Berlin), — Dr. Max Schnelle, Kaiserlicher Marine-Assist.-Arzt a. D. (Berlin), — Dr. August Wicke, Oberstabsarzt à la suite des Sanitätskorps (Togo).

Verantwortlicher Redakteur: Oberstabsarzt Prof. Dr. Krocker in Berlin.
Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW., Kochstr. 68–71.

Deutsche

Militärärztliche Zeitschrift.

Redaction:
Prof. Dr. R. v. Leuthold, Generalarzt,
Berlin W., Taubenstrasse 5,
u. Prof. Dr. A. Krocker, Oberstabsarzt,
Berlin W., Augsburgerstrasse 53.

Verlag:
E. S. Mittler & Sohn,
Königliche Hofbuchhandlung,
Berlin, Kochstrasse 68—71.

Monatlich erscheint ein Heft von mindestens 3 Druckbogen; dazu ein „Amtliches Beiblatt". Der Zeitschrift wird das Werk: „W. Roth's Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens" unentgeltlich beigegeben. Bestellungen nehmen alle Postämter (Ztgs.-Preisl. für 1899 No. 1899) und Buchhandlungen an. Preis des Jahrgangs 15 Mark.

XXVIII. Jahrgang. **1899.** Heft 4.

Bemerkungen über Sehschärfe und Schiessausbildung.

Von
Oberstabsarzt Dr. **Guillery** in Köln.

Nachdem die den obigen Gegenstand betreffenden Fragen erst vor Kurzem in diesen Blättern von berufenster Seite[1]) in eingehender Weise erörtert worden sind, könnte es überflüssig erscheinen, die Aufmerksamkeit wiederum auf dieselben hinzulenken. Es ist auch keineswegs meine Absicht, die in Betracht kommenden Punkte nochmals einzeln einer Besprechung zu unterziehen oder an jener Abhandlung irgend welche Kritik zu üben. Ich halte es nur für besonders lehrreich, auch die Ausnahmen von der Regel kennen zu lernen, und war mir gerade in letzter Zeit Gelegenheit geboten, eine solche ganz auffällige Ausnahme zu beobachten, wenigstens die bei Weitem auffälligste, die mir bisher begegnet ist. Die Erfahrung ist ja nicht neu und dies sowohl von Generalarzt Seggel, wie Anderen hervorgehoben, dass die Schiessfertigkeit nicht lediglich abhängt von der Sehschärfe. Ebenso wie man gute Schützen findet mit einer Herabsetzung der Sehschärfe, so finden sich schlechte, deren Sehschärfe nichts zu wünschen lässt. Dass aber die Sehschärfe selbst bis an die Grenze der Felddienstfähigkeit sinken kann, und trotzdem die Schiessleistungen geradezu ausgezeichnete sind, dürfte wohl kaum beobachtet sein.

Der Fall ist folgender: Während der letzten Herbstübungen wurde mir, der ich in der Garnison zurückgeblieben war, ein Sergeant Sp. vor-

[1]) Seggel. Ueber die Anforderungen an das Auge und die Sehstörungen beim Schiessen der Infanterie. Militärärztliche Zeitschrift 1898. Heft 8 und 9.

geführt, behufs Untersuchung auf Tauglichkeit für das Kommando zur Infanterieschiessschule (§. 62 d. D. A.). Während die sonstige Körperbeschaffenheit des Mannes zu Bedenken keinen Anlass gab, stellte sich heraus, dass die Sehschärfe in ganz beträchtlichem Maasse herabgesetzt war. Das Ergebniss war mir so auffallend, dass ich anfangs an Simulation dachte, in der Annahme, das Kommando sei dem Betreffenden aus irgend einem Grunde unangenehm und er wolle sich demselben auf diese Weise entziehen. Ich musste erwarten, dass zu diesem Kommando vom Kompagniechef nur besonders geeignete Leute ausgesucht werden, mit denen er Ehre einlegen kann, und bestätigte mir der Mann auch auf Befragen, dass er zu den besten Schützen der Kompagnie gehöre. Auf Vorhalt, wie dieses denn mit seinem schlechten Sehen zu vereinbaren sei, behauptete er, dass er nach seiner Meinung eben so gut sehe, wie andere Leute, und sei er sich bisher durchaus nicht bewusst, an seinen Augen einen Fehler zu haben. Je mehr ich mich mit ihm beschäftigte, um so mehr überzeugte ich mich denn auch, dass von Simulation keine Rede war, dass vielmehr den Mann die Entdeckung der Sehschwäche und die Aussicht, deshalb vielleicht das Kommando nicht antreten zu können, höchst unangenehm berührte. Er gab sich sichtlich Mühe, die vorgelegten Proben zu erkennen und traten auch bei Anwendung verschiedener Proben nicht mehr Widersprüche auf, als im Voraus zu erwarten war. Es blieb dabei, dass die Sehschärfe ganz erheblich herabgesetzt war und zwar so, dass sie vielleicht etwas mehr als die Hälfte der normalen (H. O.) erreichte. Der §. 62 der d. A. legt nun offenbar gerade auf die Sehschärfe einen besonderen Werth, wie man wohl daraus schliessen darf, dass die Worte „volle Sehschärfe“ die einzigen gesperrt gedruckten in diesem Paragraphen sind. Mit Rücksicht auf die bei Sp. so sehr herabgesetzte Sehschärfe hielt ich es daher für meine Pflicht, die Kommandirung zu beanstanden. Meinen Bedenken konnte indessen keine Folge gegeben werden, da, wie gesagt, die Truppe zu den Herbstübungen ausgerückt und Ersatz nicht zu beschaffen war, wenn der Termin der Abreise zu dem Kommando nicht versäumt werden sollte: Sp. ging also zur Schiessschule und zwar mit dem Erfolge, dass er die Schiessauszeichnungsknöpfe und von allen Kommandirten der hiesigen Garnison allein in Bezug auf seine persönlichen Schiessleistungen das Zeugniss „gut“ erhielt. Er hat also trotz seiner herabgesetzten Sehschärfe nicht nur gut geschossen und alle Bedingungen erfüllt, sondern sich sogar im Vergleiche zu Anderen ausgezeichnet. Kurz nach seiner Rückkehr wurde mir dies mitgetheilt, und habe ich ihn seitdem wiederholt an verschiedenen Tagen untersucht, und mich über

die Ergebnisse seines Schiessens, soweit sie uns hier interessiren, unterrichten lassen.

Der Untersuchungsbefund stimmte mit dem vor der Abreise festgestellten überein und war folgender: Die Sehprüfung ergab nach Nieden: Von No. 10 werden in 4 ½ m alle Buchstaben gelesen, in 5 m werden die Angaben unsicher und einzelne Buchstaben nicht mehr erkannt. No. 5 wird in 2,30 m etwas unsicher gelesen. Nach Schweigger: In 3 m werden von No. 6 einzelne Buchstaben (o, v, c,) erkannt Nach Pflüger wird No. 6, 66 in 3 m erkannt, bei weiterem Abstand nicht mehr. Von den deutschen Proben nach Snellen wird von No. 13 in 5 m gelesen: u i w k (t falsch); in 3,25 m von No. 9,75: 0, S, g in 2,25 m werden von No. 6,5 alle Buchstaben gelesen bis auf z. Ich muss es den Anhängern der Buchstabenproben überlassen, sich darüber zu einigen, wie man hiernach die Sehschärfe bezeichnen soll. Es sind Schwankungen von etwa ½ bis kaum ⅓. Nebenbei bemerkt wäre es wünschenswerth, wenn die Sehschärfe durch Schriftzeichen bestimmt werden soll, immer in der obigen Weise anzugeben, welche Proben benutzt und welche Buchstaben gelesen sind. Die Bezeichnungen S = ½, ⅓, ¼ u. s. w. haben bei den verschiedenen Proben und den verschiedenen bei ihnen verwendeten Schriftzeichen keine einheitliche Bedeutung[1]) Nach meinen Sehproben[2]) ist die Sehschärfe = 1/1. Sowie der Abstand grösser wird als 5 m, kann p. Sp. die betreffenden Punkte nicht mehr

[1]) Schweigger hat diese Willkür in der Bezeichnung der Sehschärfe nach Buchstabenproben treffend geschildert (Arch. f. Aghlkde. XXXVI 1 und 2 S. 6 ff) Alle Verbesserungsvorschläge können hieran nichts ändern, da der Fehler im Prinzipe liegt. Abgesehen von anderen physiologischen Bedenken gegen das Snellensche System ist die Annahme, dass die Erkennbarkeit eines Schriftzeichens proportional ist dem Sehwinkel in jeder Richtung (Donders), bisher nicht nur nicht bewiesen, sondern sehr leicht zu widerlegen, wie dies von mir und Stettler geschehen ist, und zwar gilt dies nicht nur für die Schriftzeichen, sondern auch für einfache Figuren, wie z. B. die Haken, welche in letzter Zeit so eifrig zu Massenuntersuchungen empfohlen werden. Wer sich näher für die einschlägigen Fragen interessirt, sei verwiesen auf meine Arbeiten: Arch. f. Aghlkde. XXIII 3, XXVI 1, XXVIII 3, XXXI 3, XXXV 1, XXXVII 2. Verhandl. der Naturforschergesellschaft. Halle 1891. Arch. f. ges. Physiolog. Bd. 66 und 70. Klinische Monatsbl. f. Aghlkde. Juli 1893. Zeitschr. f. Psychol. und Physiolog. der Sinnesorg. XII 3 und 4. XIII 3. XVI. Seit längerer Zeit bin ich mit einer Untersuchung über die Schwellenwerthe des Formensinns beschäftigt, welche nunmehr fast zum Abschluss gebracht ist. Aus ihren Ergebnissen folgt noch mehr, als aus meinen früheren Versuchen, dass eine Messung der Sehschärfe auf Grundlage des Formensinnes nicht möglich ist.

[2]) J. F. Bergmann. Wiesbaden.



wahrnehmen, während er in 5 m Entfernung den Ort derselben in den Vierecken (und zwar natürlich in allen) ganz richtig bezeichnet. Die Bestimmung ist also vollkommen eindeutig. Der Nahepunkt liegt in 20 cm Entfernung, Die Untersuchung mit dem Augenspiegel ergiebt vollkommene Durchsichtigkeit der brechenden Medien, die Refraktion ist + 3,0 D. Irgend eine andere Ursache für die Sehschwäche ist nicht festzustellen. Durch das korrigirende Glas wird die Sehschärfe wohl etwas, aber nicht viel verbessert, wie ja auch nicht zu erwarten. Es ist dies aber überhaupt ohne besonderes Interesse, da der Mann sich beim Schiessen einer Brille nicht bedient. Die Pupillenweite ist beim Blicke gegen den bedeckten Himmel = 3,5 mm. Die Sehschärfe des linken Auges ist fast dieselbe, wie die des rechten; mit einigen Proben kommt noch etwas weniger heraus.

Es entsteht die Frage, wie p. Sp. unter diesen Umständen den dienstlichen Anforderungen bisher genügen konnte. In dem von seinem früheren Truppentheile überwiesenen Nationale ist von einer Herabsetzung der Sehschärfe nichts bemerkt. Danach zu schliessen, müsste die Sehschärfe früher eine viel bessere gewesen sein. Sp. selbst bestreitet dies auf das Entschiedenste und stellt jede Veränderung in Bezug auf seine Augen in Abrede. Da er beim Schiessen fortwährend Gelegenheit hat, sich zu beobachten, so kann diese Angabe nicht einfach von der Hand gewiesen werden, um so weniger, als eine Erkrankung, welche eine allmähliche Verschlechterung des Sehvermögens hätte herbeiführen können, nicht nachweisbar ist. Der Fehler könnte daher bei der Einstellung entweder übersehen worden sein, oder er ist bemerkt, aber die Angaben als übertrieben erachtet worden, indem die vorhandene Uebersichtigkeit nicht als eine genügende Erklärung für die Sehschwäche angenommen wurde. Da der Mann beim Schiessen gut zurecht kam und keine Klagen äusserte, werden später wohl auch keine Nachuntersuchungen stattgefunden haben. Wie dem auch sei, so ist ein Uebersehen in diesem Falle nicht nur nicht zu bedauern, sondern vielmehr als ein günstiger Zufall zu bezeichnen, da hierdurch dem Dienste ein sehr brauchbarer Soldat und vorzüglicher Schütze erhalten worden ist.

Sehen wir uns nun seine Schiessleistungen etwas näher an. Im ersten Dienstjahre hat Sp. alle Bedingungen erfüllt, ohne eine Kugel zuzusetzen, im zweiten Jahre hat er zwei zugesetzt, im dritten 18, im vierten 13 und im fünften 0 (gegenwärtig dient er im sechsten), und auch auf Schiessschule alle Bedingungen glatt und vorschriftsmässig erfüllt. Während dieses Kommandos hat er bis auf 1600 m Entfernung auf Artillerieziele schiessen müssen und behauptet, dass er diese, wenn

auch undeutlich habe sehen können. Die Richtigkeit dieser Angaben lässt sich nicht kontroliren, da er zugleich mit Anderen geschossen hat, und die Zahl seiner Treffer nicht bekannt ist. Es bleibt also dahingestellt, ob er das Ziel wirklich gesehen oder andere Gegenstände im Gelände dafür gehalten hat. Was die anderen Scheiben betrifft, so sind seine Angaben über dasjenige, was er an ihnen unterscheidet, folgende: Von der Ringscheibe mit Spiegel und Strich behauptet er auf 200 m Beides zu sehen als dunklere Stellen der Scheibe. Von Ringkopf- und Brustscheibe sieht er auf 300 m die Umrisse, Einzelheiten kann er nicht erkennen, behauptet aber bei der letzteren ganz sicher zu sein, ob er auf Brust oder Kopf zielt. Ebenso ist er im Stande, die Konturen der freien Figurenscheiben in dem Abstande von 250 m zu erkennen, obschon natürlich weniger deutlich, als auf dem weissen Hintergrunde der Ringscheibe. Was die Sektionsscheiben betrifft, so wird auf die Figurenscheibe in 300 m Abstand geschossen, und kann Sp. auf diese Entfernung die einzelnen Figuren natürlich ebensogut unterscheiden, wie die der Ringkopf- und Brustscheibe. Die Entfernung für die Sektionskopfscheibe ist 400 m, für die Brustscheibe 500 m und die Rumpfscheibe 600 m. In diesen Entfernungen sieht Sp. begreiflicher Weise auch nur die Umrisse der Figuren ohne Einzelheiten erkennen zu können. Auf 400 m glaubt er noch im Stande zu sein, einen Uniformirten von einem Civilisten zu unterscheiden und zwar an den Umrissen der Kopfbedeckung. In grösserer Entfernung hält er auch dieses nicht mehr für möglich. Weitere Entfernungen als 600 m kommen beim Einzelschiessen nicht in Betracht. Von der Ringscheibe (Belehrungsschiessen) sieht er auf 500 m den Spiegel undeutlich, die einzelnen Ringe überhaupt nicht.

Vergleichen wir nun mit diesen Angaben die Anforderungen, die Generalarzt Seggel an die Sehschärfe des Infanteristen stellt. Er sagt (l. c. S. 372): „In der Ringscheibe beträgt der Durchmesser des Spiegels 30 cm, der des weissen Centrums 10 cm. Beide werden vom normalsichtigen Auge unter einem Sehwinkel von einer Minute gesehen, da es sich hierbei nicht um ein Erkennen der Form, sondern um Differenz zweier grösster Lichtkontraste, nämlich von schwarz und weiss handelt. Der Spiegel kann demnach bei guter Beleuchtung mit Sehschärfe = 1 auf 1000 m, das weisse Centrum auf 340 m erkannt werden, mit Sehschärfe = $^3/_5$ ersterer auf 600, letzteres auf 204, mit Sehschärfe = $^1/_2$ nur auf 500 bezw. 170 m. Der 6 cm breite Strich der Ringscheibe würde nach gleicher Berechnung vom normalen Auge nur auf 200, bei Sehschärfe $^1/_2$ nur auf 100 m gesehen. Derselbe markirt sich jedoch wegen seiner Länge

viel deutlicher und zwar als dunkler Strich, wird daher fast ebensoweit als der Spiegel gesehen, welcher als rundliche Verdickung des Striches auffällt. Beides genügt, um darauf zielen zu können.“ Sicherlich sieht unser Mann auf dieser Scheibe auch nur den Strich als eine dunklere, sich von der übrigen Scheibe abhebende Linie und den Spiegel als eine rundliche Verdickung. Dass dies genügt, um darauf zu zielen, kann keinem Zweifel unterliegen, wie wir unten noch näher erörtern werden. Dass die Sehschärfe des Sp. für diese Scheibe in der vorgeschriebenen Entfernung vollkommen ausreicht, ist somit auch nach diesen Berechnungen ganz erklärlich.

Weiter sagt Seggel: „Bei den Figurenscheiben ist zu unterscheiden zwischen den auf der Ringscheibe befindlichen und den freistehenden. Erstere treten auf dem hellen Hintergrunde der Scheibe sehr deutlich hervor und können, wenn auch nicht unter dem Winkel von 1', da der Kontrast nicht so stark ist wie bei Schwarz und Weiss, so doch unter einem kleineren Winkel, als dem von 5', gesehen werden. Die Kopfscheibe mit 35 cm Höhe, 40 cm Breite wird daher bei normaler Sehschärfe noch weiter als 250 m, und auf 250 m noch mit Sehschärfe wenig über $^1/_2$, die Brustscheibe von 40 cm Breite und 50 cm Höhe wird bei normaler Sehschärfe etwas weiter als 300 m, auf diese Entfernung aber auch noch mit Sehschärfe $^3/_5$ gesehen.“ Hiernach könnte die Sehschärfe des p. Sp. weder für die Kopf- noch Brustscheibe auf 300 m ausreichen.

Nun kommen die freistehenden Figuren, welche einer noch besseren Sehschärfe bedürfen. Hier glaubt Seggel auf eine genaue Berechnung überhaupt verzichten zu müssen und ist der Ansicht, dass die erforderliche Sehschärfe sich nur für den Einzelnen empirisch feststellen lässt, da es hierbei ausser der Sehschärfe auf verschiedene andere Faktoren ankomme, von denen ich für meinen Theil, abgesehen vom Hintergrunde, den Hauptwerth auf die „Findigkeit“ legen möchte und eine gewisse Uebung in der richtigen Verwerthung undeutlicher Netzhautbilder.

Für die Sektionsfigurenscheiben würde die Sehschärfe des Sp. auch nach Seggels Berechnung ausreichen, da für dieselben eine Sehschärfe von $^1/_2$ oder sogar $< {}^1/_2$ noch auf 600 m als genügend erachtet wird. Dagegen müsste der Mann beim gefechtsmässigen Einzelschiessen vollständig versagen. Seggel schreibt: „Für dieselben (d. h. die vier Figuren: knieender Gegner, knieende Rotte, stehende Rotte, einzelner Reiter) wird reglementmässig bei richtiger Verwendung des Gewehres 88 von jedem Schuss ein Treffer erwartet etc.“ „Nach theoretischer Voraussetzung und unter Zugrundelegung der Höhenmaasse ergiebt sich, dass, um den Kopf

auf 250 m zu erkennen, mindestens normale Sehschärfe mit Sehwinkel von 5′ nothwendig ist. Zum Erkennen einer knieenden Rotte auf 500 m genügt ein Sehwinkel von 7′, d. i. eine Sehschärfe von $^5/_7$, und zum Erkennen einer stehenden Rotte, oder eines einzelnen Reiters auf 600 m ein Sehwinkel von 8′, d. i. Sehschärfe von $^5/_8$. Die empirische Prüfung bestätigt die theoretische Feststellung aber nicht ganz. Für die drei ersteren Scheibenbilder ist eine bessere Sehschärfe als die theoretisch vorausgesetzte erforderlich, während das vierte Scheibenbild, der Reiter, auf die geforderte Maximalentfernung in der That noch mit Sehschärfe $^5/_8$ erkannt werden kann.“ Zuletzt kommt Seggel zu dem Schlusse, dass mindestens eine Sehschärfe von $^5/_8$, wie sie die Sektionsscheibe und der einzelne Reiter erfordert, für die Hauptfeuerstellung im Gefechte (500—600 m) verlangt werden muss.

Die Sehschärfe von Sp. würde nach Obigem für das gefechtsmässige Einzelschiessen nicht genügen, und doch trifft er Alles, worauf er schiessen soll. Wie ich vermuthe, erklärt sich dieser Widerspruch zwischen der Berechnung und der hier vorliegenden, thatsächlichen Erfahrung in der Weise, dass die Anforderungen an die Sehschärfe für das gefechtsmässige Einzelschiessen, wenigstens für manche Schützen zu hoch gegriffen sind. Seggel macht seine Berechnung in der Weise, dass er aus den Maassen der Scheibe und der Entfernung den Sehwinkel ermittelt. Ist derselbe z. B. 4′, 10′, 20′ u. s. w., so ist zur deutlichen Wahrnehmung des Zieles volle, bezw. $^1/_2$, bezw. $^1/_4$ Sehschärfe u. s. w. erforderlich. So soll z. B. um eine Kopfscheibe auf 250 m zu erkennen, normale Sehschärfe nothwendig sein. Unter Zugrundelegung der Maasse der Kopfscheibe ergiebt sich in dieser Entfernung allerdings für die Breite ein Sehwinkel von $5^1/_2$′, für die Höhe etwas weniger als 5′. Unter diesem Winkel erscheinen nach Snellen die gesehenen Gegenstände mit so deutlichen Konturen, dass man z. B. einen Buchstaben entziffern kann. Ebenso deutlich muss nach Seggel eine solche Scheibe gesehen werden, wenn man sie treffen soll. Ist nun eine solche Schärfe des Netzhautbildes beim Zielen wirklich unbedingt erforderlich? Ich glaube, dass diese Frage verneint werden darf, und dass ein scharfes Erkennen der Einzelheiten eines Gegenstandes für das Treffen keine unerlässliche Bedingung ist. Ein geübter Schütze ist sicher im Stande, auch auf einen undeutlich gesehenen dunklen oder hellen Gegenstand das Gewehr richtig einzustellen. Ich erinnere nur an die Erfahrungen der Jagd, z. B. bei der Auerhahn- und besonders der Birkhahnbalz in der Dämmerung, vom Rehwild ganz abgesehen. Wer einen sich ins Haidekraut duckenden balzenden Birkhahn gesehen hat,

wird mir zugeben, dass ein solcher trotz der geringeren Entfernung ein viel kleineres und unsichereres Ziel ist, als eine Kopfscheibe, und doch wird er von einem geübten Schützen mit der Kugel getroffen, bei einer Beleuchtung, in welcher es kaum möglich wäre, den Hahn von der Henne zu unterscheiden, wenn man ihn nicht balzen hörte. Dass auch dem p. Sp. solche undeutlichen Wahrnehmungen vollkommen genügen, beweisen sowohl seine Angaben bezüglich des optischen Eindruckes, den ihm die Ziele machen, als auch die objektiv feststellbare Sehschärfe. Es entspricht dies auch vollständig den von Seggel selbst in Bezug auf die Ringscheibe mit Spiegel und Strich gemachten Angaben, für welche er ein undeutliches Bild für ausreichend hält unter einem Sehwinkel, bei welchem ein Erkennen der Form nicht mehr möglich ist.

Zu einem guten Schützen gehört nun noch eine sehr wichtige Fähigkeit, nämlich das Distanzschätzen. Es genügt nicht, die Visirlinie genau auf den Zielpunkt zu richten, sondern es ist der richtige Gebrauch der verschiedenen Visireinstellungen mindestens ebenso wichtig. Ob dies bei herabgesetzter Sehschärfe möglich ist, wird davon abhängen, welche Gegenstände sich im Gelände dem Auge darbieten. Auf einer grossen, gleichmässigen Fläche, z. B. dem Wasser, ist die Schätzung überhaupt recht schwierig; es kommen hier die grössten Täuschungen vor, und zwar fast immer im Sinne einer Unterschätzung. Je mehr die Fläche durch verschiedene Gegenstände belebt wird, um so leichter wird die Schätzung sein. In der Regel sind es nun recht grobe Gegenstände, welche hierzu benutzt werden, wie Bäume, Sträucher, einzelne Gebäude u. s. w., und wenn solche vorhanden sind, so muss man erwarten, dass durch die erforderliche Uebung auch bei herabgesetzter Sehschärfe eine gewisse Sicherheit erlangt werden kann. Auf der Schiessschule finden nun hierin vielfache Uebungen statt, und habe ich zu ermitteln gesucht, was unser Sergeant in diesem Punkte leistet. Er hat Distanzen schätzen müssen bis zu 1800 m Entfernung, wobei das betreffende Objekt ein hoher Thurm war, den er natürlich sehen konnte. Bei diesen Schätzungen hat er ebenfalls eine grosse Geschicklichkeit an den Tag gelegt, so dass er von 180 Kameraden der Neuntbeste war und besonders belobt wurde. Sicher waren unter den 171 schlechteren sehr viele (wenn nicht alle), die eine weit bessere Sehschärfe hatten und ist dies somit ein Beleg dafür, dass auch hier die Sehschärfe allein nicht das Maassgebende ist.

In einem Punkte wird aber der Soldat mit schlechter Sehschärfe dem mit einer besseren ausgerüsteten gegenüber immer im Nachtheile sein, wenn es sich nämlich darum handelt, den Gegner im Gelände erst auf-

zusuchen. Wenn Jemand in der gewohnten Umgebung des Scheibenstandes sich befindet und genau weiss, an welcher Stelle er das Ziel zu suchen hat, so wird er dasselbe natürlich viel rascher erkennen, als wenn dasselbe an irgend einer Stelle des Geländes, welche er vorher nicht kennt, auftaucht. Auch in dieser Hinsicht werden auf der Schiessschule Uebungen angestellt, indem in einem Geländeabschnitt an irgend einer Stelle, welche die Schützen vorher nicht kennen, plötzlich Schützenketten auftauchen. Auf solche Ziele wird bis zu 800 m geschossen. Bis zu 250 m behauptet nun Sp. auftauchende Kopfscheiben gut erkennen zu können, in grösserer Entfernung aber sei es ihm schwierig, und finde er sie meist erst, wenn er von einem Nachbar darauf aufmerksam gemacht werde. Nun tauchen allerdings im Ernstfalle nicht immer gleich Schützenketten auf. Ein Soldat z. B., der als Posten vor einer Feldwache steht, wird die Aufgabe haben, auch das Heranschleichen eines einzelnen Gegners zu bemerken, welcher sich vielleicht vorsichtig und unter geschickter Benutzung der Deckungen des Geländes nähert. Hier kann ein mangelhaftes Sehvermögen für den Betreffenden selbst, wie für die ganze Feldwache durch Auskundschaften ihrer Stellung verhängnissvoll werden, und man möchte beinahe sagen, dass zu diesem Dienste eine volle Sehschärfe mindestens ebenso erforderlich ist, wie zu dem Kommando zur Schiessschule. Indessen möchte ich nicht so verstanden werden, als ob ich für diesen Punkt irgend welchen formellen Bestimmungen das Wort redete, denn selbst hier wird der geweckte und aufmerksame Mann mit weniger guten Augen oft mehr zu leisten vermögen, als der schläfrige und nachlässige mit voller Sehschärfe. Es wird ja auch sicherlich jeder Kompagniechef unter den Leuten, die er zu solchem Dienste bestimmt, eine sorgfältige Auswahl treffen.

Mir selbst sind übrigens gute Schiessleistungen bei mangelhafter Sehschärfe nicht so auffällig, wie sie vielleicht manchem Anderen erscheinen mögen, aus dem Grunde, weil mir hier eine Erfahrung zur Verfügung steht, für deren Zuverlässigkeit ich mich durchaus verbürgen kann, da sie mich persönlich betrifft. Auf meinem rechten Auge bin ich astigmatisch und werde korrigirt durch einen Konkavcylinder von 2 D bei senkrechter, mit dem oberen Ende etwas nach innen geneigter Achse. Mit diesem habe ich mehr als normale Sehschärfe. Da ich mit dem linken Auge gut sehe und auf einen Unterschied nicht geachtet hatte, war mir dieser Fehler lange Zeit verborgen geblieben, und hatte ich zu der Zeit, wo ich als Einjähriger diente, von demselben keine Ahnung. Ich habe rechts geschossen und zwar ohne Glas, und allen Bedingungen, welche ich in



dem halben Jahre erfüllen konnte, ohne Schwierigkeit genügt. Ich darf hinzufügen, dass ich in späteren Jahren gelegentlich eines Kommandos auf dem Schiessplatze Wahn mich an einem Schiessen der Offiziere des betreffenden Truppentheiles betheiligte und hieraus als zweitbester Schütze hervorging (ebenfalls ohne Glas). Die Sehschärfe meines rechten Auges ist nun unkorrigirt folgende: Nach Nieden: In $4^1/_2$ m erkenne ich von No. 15 P, Z, E (F nicht), in $3^1/_2$ m von No. 10 C, L, S, in 2,60 m von No. 5 T, L, O, D, in 2,25 m auch die übrigen Buchstaben dieser Nummer. Nach Snellen (deutsche Ausgabe): In $4^1/_2$ m sehe ich von No. 9,75 o, s, g, in 2,75 m erst l und t, in 2,60 m werden von No. 6,5 a, p, o, in 2,30 m e, r, n und z; in 2 m erst das d erkannt. Also auch hier wieder eine reiche Auswahl von schwer zu vereinbarenden Ergebnissen, die ich nicht weiter auszuführen brauche. Von meinen Proben erkenne ich die mit $^1/_4$ bezeichnete Reihe in 4,50 m, bei dem vorgeschriebenen Abstande von 5 m sehe ich sie nicht mehr. Da ich die Sehschärfe nach dem Inhalte der wahrgenommenen Flächen berechne, so ist das Verhältniss der beiden Entfernungen ins Quadrat zu erheben, denn die Entfernungen verhalten sich wie die Radien und die Inhalte wie die Quadrate der Radien. Wir haben somit den Bruch $\frac{(4^1/_2)^2}{5^2} = \frac{81}{100}$, und mit diesem Quotienten haben wir die der Entfernung von 5 m entsprechende Sehschärfe von $^1/_4$ zu multipliziren. Dies giebt $S = {}^1/_5$.[1]) Eigentlich hätte ich somit links schiessen müssen, was indessen nicht geschah, da ich keine Schwierigkeit in dieser Hinsicht empfand. Wenn ich die Augen abwechselnd schliesse und gröbere Gegenstände in einer Entfernung betrachte, wo feinere Einzelheiten nicht mehr erkennbar sind, so ist der Unterschied in der Deutlichkeit der Bilder, wenn auch entschieden vorhanden, doch kein solcher, dass die Wahrnehmung der Umrisse mit dem rechten Auge aufhörte. Beim sogenannten einfachen Astigmatismus, um den es sich hier handelt, müssen die senkrecht auf den emmetropischen Meridian verlaufenden Linien sogar ziemlich deutlich erscheinen, weil in der Richtung dieses Meridians, welcher ja normale Brechung hat, keine Zerstreuungskreise auftreten. Diese Deutlich-

[1]) Eine solche Genauigkeit ist natürlich in der Regel nicht nothwendig, und dürften die Abstufungen, welche ich angegeben habe, für die tägliche Praxis genügen. Es giebt aber Fälle, wo die grösste Genauigkeit erwünscht ist, z. B. zur Feststellung der Sehschärfe nach Staroperationen, wenn es sich darum handelt, die Leistungsfähigkeit der verschiedenen Methoden zu beurtheilen, ferner für die Frage, ob wirklich die Sehschärfe nach Schieloperationen sich verbessert, für das Sehenlernen operirter Blindgeborener u. s. w. Hier lässt sich mit meinen Proben eine Genauigkeit erreichen, wie sie bei den Prüfungen nach Snellenschem System aus verschiedenen Gründen nicht denkbar ist.

keit von bestimmten Linien ist aber selbstverständlich eine grosse Erleichterung für die Beurtheilung eines optischen Eindruckes. Hierdurch erklärt sich auch die auf den ersten Blick vielleicht auffallende Thatsache, dass ich bei der Sehprüfung einzelne komplizirte Buchstaben besser erkenne, als andere viel einfachere. So sehe ich z. B. das S in den Snellenschen Proben viel weiter, als l und t, obschon ersteres aus mehrfach gewundenen Linien, die beiden letzteren im Wesentlichen nur aus einem einfachen senkrechten Striche bestehen. Der Grund liegt in der Richtung dieser Striche. Beim S haben wir drei horizontale Züge, welche durch kurze senkrechte Verbindungen zusammenhängen. Diese drei horizontalen geben dem Buchstaben seinen eigentlichen Charakter, und wenn man diese erkennt, kann man die undeutlich gesehenen beiden anderen sich leicht hinzudenken. Gerade diese horizontalen Züge sehe ich aber deutlich, weil sie auf der Richtung meines emmetropischen Meridianes senkrecht stehen. Das l und t hingegen müssen in starken Zerstreuungskreisen erscheinen, weil sie auf der Richtung des myopischen Meridianes senkrecht stehen. Die Sehstörungen des einfachen myopischen Astigmatismus sind somit entschieden geringer als diejenigen der Myopie, weil bei letzterer nach allen Richtungen Zerstreuungskreise auftreten. Ich kann mich hiervon sehr leicht überzeugen, wenn ich mich in allen Meridianen myopisch mache, indem ich mir einen positiven Zylinder von 2 D mit horizontaler Achse vor das rechte Auge halte. Meine Sehschärfe verschlechtert sich alsdann sofort ganz erheblich.

Es liegt mir nun, wie ich nochmals hervorhebe, fern, auf Grund obiger Erfahrungen die Berechnungen Seggels anzufechten, oder deren Gültigkeit als einer allgemeinen Regel in Frage zu ziehen. Noch weniger möchte ich mich für eine Herabsetzung der in der Heerordnung gestellten Anforderungen an die Sehschärfe aussprechen, bin vielmehr der Ansicht, dass sowohl die Truppe, wie der Sanitätsoffizier allen Grund haben, eine solche Herabsetzung nicht zu wünschen. Dagegen verdient wohl die Frage eine Erwägung, ob die strenge Vorschrift des §. 62 der Dienstanweisung durch das dienstliche Interesse wirklich gefordert wird. Werden dem Truppenarzte Leute vorgeführt, welche der Kompagniechef als besonders gute Schützen für das Kommando zur Schiessschule ausgesucht hat, und findet er bei diesen nicht volle Sehschärfe, so kommt er in die Lage, entweder der Truppe die Auswahl unter Umständen erheblich zu erschweren oder er verfährt nicht nach den dienstlichen Vorschriften und verlässt sich auf das Urtheil des Kompagniechefs in Bezug auf die Schiessfertigkeit der Leute. Dann hat er aber zu gewärtigen, dass vielleicht bei

einer Nachprüfung auf der Schiessschule der Fehler entdeckt und ihm der Vorwurf einer ungenügenden Untersuchung gemacht wird. Diese Schwierigkeit könnte wohl beseitigt werden, wenn dem Vorhandensein voller Sehschärfe nicht die entscheidende Bedeutung wie bisher beigelegt, sondern die Verantwortung für die Qualifikation des zu Kommandirenden als Schützen lediglich dem Kompagniechef überlassen würde. Man sage nicht, solche Fälle wie Sergeant Sp. seien Ausnahmen. In Bezug auf den Grad der Sehschärfe gebe ich dies zu, dass aber bei einem guten Schützen nicht volle Sehschärfe vorhanden ist, halte ich durchaus für keine Seltenheit, wie dies auch von Seggel und Overweg [1]) ausdrücklich hervorgehoben wird. Ersterer fand sogar bei einer hierauf gerichteten Untersuchung in der ersten Schiessklasse relativ viele Leute mit herabgesetzter Sehschärfe. Wesshalb soll nun ein Mann, der den Beweis erbracht hat, dass seine Sehschärfe für die Anforderungen der Schiessausbildung vollkommen ausreicht, einen ganz bestimmten konventionellen Grad von Sehschärfe haben? Wenn man solche Leute beanstandet, wird man immer die Antwort hören: „Ja, aber der Mann schiesst doch ausgezeichnet". Der militärische Vorgesetzte wird sich schwerlich davon überzeugen lassen, dass die volle Sehschärfe im ophthalmologischen Sinne das Ausschlaggebende sein soll und dass Denjenigen, welche nicht darüber verfügen, ein Mangel anhaftet, der die Berechtigung giebt, ihre thatsächlich bewiesene Befähigung im Schiessen in Zweifel zu ziehen.

Zum Schlusse noch ein Wort über die Frage, ob die Sehschärfe sich durch Schiessübungen wirklich verbessern kann. Ich muss gestehen, dass ich hieran auch nicht glaube und den Beweis hierfür nicht als erbracht ansehe. Wenn man soweit geht wie Overweg (l. c.), welcher in vielen Fällen lediglich daraus, dass die Schiessleistungen sich allmählich verbesserten, auf eine Verbesserung der Sehschärfe schloss, so wird man diesen Vorgang allerdings wohl fast in jedem Falle annehmen müssen, denn die meisten Leute lernen doch erst schiessen während ihrer Dienstzeit oder lernen es wenigstens besser, als sie es vorher konnten. Hierfür liegen aber andere Erklärungen viel näher, als eine Verbesserung der Sehschärfe. Die Geschicklichkeit im Zielen muss anerzogen werden, ebenso die zweckmässige Körperhaltung und vor Allem die erforderliche Ruhe, welche bei einem Manne, der noch niemals ein Gewehr abgedrückt hat, im Anfange wohl kaum jemals vorhanden ist. Die einfache Angabe, dass sich die Sehschärfe „hob", giebt leider kein klares Bild von demjenigen, was

[1]) Festschrift zur hundertjährigen Stiftungsfeier des mediz. chirurg. Friedrich Wilhelms-Instituts. Berlin 1895.

thatsächlich festgestellt wurde. Freilich findet man zuweilen, wenn nach längerer Zeit wieder Sehprüfungen angestellt werden, anscheinend ganz erhebliche Verbesserungen der Sehschärfe. Es sind dies fast immer solche Leute (abgesehen von Fällen leichter Bindehautkatarrhe u. dergl.), welche im Anfange ganz auffallend schlecht sehen, bei denen denn auch in der Regel irgend ein kleiner Fehler vorhanden, der ihnen bekannt ist, und auf Grund dessen sie hoffen, eine erhebliche Sehschwäche vortäuschen zu können. Bei diesen verschlimmert sich der Zustand fast ausnahmslos, je mehr man sich für sie interessirt, trotz aller Zielübungen, ähnlich wie man bei Unfallverletzten und Rentenjägern häufig um so mehr eine Steigerung ihrer angeblichen Beschwerden erlebt, je mehr sie begutachtet werden. Wie weit dabei eine gewisse Autosuggestion und wie weit bewusste Täuschungsversuche in Frage kommen, soll hier nicht erörtert werden. In früheren Jahren habe ich mir oft die grösste Mühe gegeben, bei solchen zweifelhaften Angaben die Betreffenden zu überführen und zur Aussage der Wahrheit zu veranlassen, freilich im Allgemeinen nur mit dem Erfolge, dass mir persönlich durch die vielen Widersprüche in ihren Angaben jeder Zweifel an deren Unrichtigkeit schwand. Später hat sich mir das Verfahren besser bewährt, die Leute eine Zeit lang sich selbst zu überlassen, bis sie zu der Einsicht kommen, dass sie ihren Zweck nicht erreichen. Alsdann findet man in der That zuweilen ganz überraschende Verbesserungen der Sehschärfe, doch war ich immer weit entfernt, dies auf Rechnung des Schiessens zu setzen.

Die Ansicht, dass durch den Gebrauch ein Auge sich bessern oder durch den Nichtgebrauch sich verschlechtern kann, ist ja keine neue, doch sind schon seit vielen Jahren hiergegen sehr gewichtige Bedenken laut geworden, zu welchen sich bei weiterem Studium der Frage immer neue gesellten [1]). Ein wirklich überzeugender Beweis dafür, dass nach Schieloperationen z. B. die Sehschärfe eines Auges sich bessern kann, ist bisher nicht erbracht worden. Abgesehen von der grossen Willkür, welche, wie schon oben geschildert, bei der üblichen Sehschärfebestimmung waltet, ist es nicht immer leicht zu unterscheiden, was bei solchen Verbesserungen als Sehenlernen zu bezeichnen ist, d. h. als eine bessere Verwerthung der Netzhauteindrücke, welche dabei an sich nicht deutlicher zu werden brauchen. Auch diese Unterscheidung wird um so schwieriger werden, je mehr der Formensinn bei der Prüfung der Sehschärfe betheiligt ist. Aber selbst diejenigen Ophthalmologen, welche für die Möglichkeit einer

[1]) Vergl. Guillery, Ueber die Amblyopie der Schielenden. Arch. f. Aghlkde. XXXIII. 1.



amblyopia ex anopsia eintreten, glauben das Zustandekommen einer solchen, sowie eine Verbesserung der Sehschärfe durch Uebungen mit einiger Sicherheit doch nur für das Kindesalter annehmen zu sollen [1]). Die Angabe von Overweg, dass er bei der Hälfte seiner Kurzsichtigen eine Besserung der Sehschärfe durch Schiessen gefunden habe, erscheint daher in hohem Maasse auffallend. Der unzweifelhafte Nachweis eines solchen Vorganges würde jedenfalls bei dem gegenwärtigen Stande dieser Frage von grösstem theoretischen wie praktischen Interesse sein.

Zur Zahnpflege in der Armee.

Von

Stabsarzt Dr. **Kimmle** in Berlin.

In Heft 2 des XXVII. Jahrganges dieser Zeitschrift brachte Stabsarzt Dr. Drenkhahn — Hamburg eine interessante Zusammenstellung über „schwere Folgen von Zahnkrankheiten und ihren Zusammenhang mit Zahnextraktionen.“ Sind auch bei dem weiten Spielraum, welchen die verwertheten Rapportnummern — 69, 75 und 76 — lassen, die darin angeführten Zahlen nicht als ganz einwandfrei anzusehen, so lassen sie ein annäherndes Urtheil über die Häufigkeit der schweren Zahnerkrankungen in der Armee immerhin zu. Der schweren sage ich! Denn in vielen leichteren Fällen wird die Hülfe der Sanitätsunteroffiziere und Barbiere in Anspruch genommen, der Arzt aber erhält nie Kenntniss davon;[2]) und auch ärztlicherseits gewährt man bei zahllosen Zahnkrankheiten Beistand, ohne dass unsere Rapportspalten durch die betreffenden Hülfesuchenden belastet werden. Nun lehrt aber die Erfahrung zur Genüge, dass die ernsten Bilder schwerer septischer Erkrankung nicht bloss an weit ausgebreitete kariöse Prozesse der Zähne sich anschliessen, sondern dass auch nach leichteren Fäulnissvorgängen, bei welchen Fachleute sogar die konservirende Behandlungsmethode noch für angebracht halten, sich sehr gefahrdrohende Krankheitszustände — leider nicht zu selten mit tödlichem Ausgang — entwickeln können. Mir selbst steht aus meinen ersten Dienstjahren ein Fall vor Augen, in welchem ein zur Zeit noch aktiv dienender Offizier durch die Plombeneinlage eines Zahn-

[1]) Z. B. A. v. Graefe. Sein Arch. Band I. 1. Schmidt-Rimpler: Lehrbuch der Aghlkde. Arlt u. A.

[2]) Vergl. auch Absatz 4 des Drenkhahnschen Aufsatzes.



technikers an einem nur mittelstark cariösen Zahne dem Grabesrande nahegebracht wurde.

Sei es also die Ausdehnung des Fäulnissprozesses selbst, sei es die Art des therapeutischen Eingriffes, welche die Gefahr der Zahnkaries bedingen, wir erhalten — ganz abgesehen von den zahllosen Berufsstörungen unserer Mannschaften infolge des Schlaf raubenden und zu jeder körperlichen Leistung unfähig machenden Schmerzes — ein Urtheil über die Grösse der Gefahr von Seiten der kranken Kauwerkzeuge für die Angehörigen der Armee erst dann, wenn wir uns ganz bestimmte und sichere Zahlen über die Ausbreitung der Zahnfäulniss im Heere überhaupt verschaffen.

Zu diesem Zwecke habe ich rund 1000 Mann meines Regiments auf die Beschaffenheit ihrer Zähne untersucht, und

a) diejenigen Leute unter einer Gruppe vereinigt, welchen nach dem objektiven Befund und ihrer eigenen Angabe Zähne bereits extrahirt worden waren, und

b) in einer weiteren Gruppe diejenigen Fälle zusammengefasst, bei welchen die ganze Zahnkrone oder doch der grösste Theil derselben zerstört war, so dass eine Reinigung und Plombirung keine Aussicht auf Erhaltung des Restes bot. (Diese Gruppe ist der Kürze wegen mit CI [Karies I. — höchsten! — Grades] bezeichnet worden.)

c) Schliesslich sind unter einer dritten Gruppe (CII — Karies II. Grades —) diejenigen Zähne gesammelt worden, an welchen der Prozess erst begonnen oder doch erst soweit seinen Fortgang genommen hatte, dass die konservirende Behandlung voraussichtlich noch auf Jahre hinaus den gesunden Rest würde erhalten können.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung glaube ich ohne Weiteres zu allgemeinen Schlüssen auf die bezüglichen Zustände in der Gesammtarmee auszunützen zu können: Bekanntlich wird der Ersatz für die Eisenbahntruppen nach den für die Garde gültigen strengen Anforderungen ausgehoben; auch ist ein grosser Prozentsatz unserer Leute aus Gesellschaftsklassen entnommen (Schreiber, Techniker, Postassistenten, Telegraphenbeamten etc.), bei welchen die Zahnpflege einen Theil der Jugenderziehung bilden dürfte. Eine Verallgemeinerung der hier gewonnenen Erfahrungen auf die Gesammtarmee wird daher mindestens ein nicht zu dunkles Bild liefern.

Bei den erwähnten 1000 Mann fehlten im Ganzen 1176 Zähne und zwar



Schneidezähne [1])	40
Eckzähne [2])	22
Backzähne [3])	332
Mahlzähne [4])	782

d. h. also mit andern Worten: jeder Mann hat sich bereits einmal in seinem Leben einer Zahnextraktion unterziehen müssen.

Als kariös II. Grades erwiesen sich

131	mal	die	Schneidenzähne [5])
44	„	„	Eckzähne [6])
496	„	„	Backzähne [7])
1363	„	„	Mahlzähne [8])
2034			

1) Der obere innere rechts 8 mal
„ „ „ links 6 „
„ „ äussere rechts 12 „
„ „ „ links 12 „
„ untere innere rechts 1 „
„ „ „ links — „
„ „ äussere rechts — „
„ „ „ links 1 „

2) Der rechte obere 7 mal
„ linke „ 13 „
„ rechte untere 2 „
„ linke „ — „

3) Der obere erste rechts 56 mal
„ „ zweite „ 49 „
„ „ erste links 44 „
„ „ zweite „ 53 „
„ untere erste rechts 20 „
„ „ zweite „ 49 „
„ „ erste links 17 „
„ „ zweite „ 44 „

4) Der obere erste rechts 72 mal
„ „ zweite „ 34 „
„ „ dritte „ 9 „
„ „ erste links 80 „
„ „ zweite „ 27 „
„ „ dritte „ 9 „
„ untere erste rechts 204 „
„ „ zweite „ 59 „
„ „ dritte „ 18 „
„ „ erste links 188 „
„ „ zweite „ 68 „
„ „ dritte „ 14 „

5) Der obere innere rechts 28 mal
„ „ „ links 25 „
„ „ äussere rechts 34 „
„ „ „ links 43 „
„ untere innere rechts — „
„ „ „ links — „
„ „ äussere rechts 1 „
„ „ innere links — „

6) Der rechte obere 21 mal
„ linke „ 20 „
„ rechte untere 2 „
„ linke „ 1 „

7) Der obere erste rechts 113 mal
„ „ zweite „ 85 „
„ „ erste links 120 „
„ „ zweite „ 81 „
„ untere erste rechts 13 „
„ „ zweite „ 32 „
„ „ erste links 21 „
„ „ zweite „ 31 „

8) Der obere erste rechts 222 mal
„ „ zweite „ 71 „
„ „ dritte „ 16 „
„ „ erste links 223 „
„ „ zweite „ 83 „
„ „ dritte „ 16 „
„ untere erste rechts 217 „
„ „ zweite „ 122 „
„ „ dritte „ 18 „
„ „ erste links 231 „
„ „ zweite „ 130 „
„ „ dritte „ 14 „

als kariös I. Grades:

368	mal	die	Schneidezähne[1])
46	„	„	Eckzähne[2])
277	„	„	Backzähne[3])
758	„	„	Mahlzähne[4])
1449			

Demnach wurden bei den untersuchten 1000 Mann 4659 faulige oder wegen Karies bereits entfernte Zähne festgestellt, so dass also auf jeden Kopf annähernd $4^1/_2$ mehr oder weniger kariöse Zähne entfallen. Nimmt man noch das günstigste Verhältniss an, dass nämlich lediglich die unter Gruppe b) erwähnte zur Zeit noch vorhandene schwere Zahnkaries zur Entstehung gefährlicher Osteomyelitis besonders disponire, so befände sich jeder Mann in dauerder, annähernd anderthalbfacher Gefahr, von schweren, todbringenden septischen Prozessen heimgesucht zu werden.

Man wird aber, um keinen Rechenfehler zu begehen, nicht ganz ausser Acht lassen dürfen, dass die unter Gruppe a) aufgeführten 1176 Leute wohl zum grossen Theil wegen weit vorgeschrittener Zahnkaries bezw. wegen beginnender eitriger Vergänge an den Zahnwurzeln oder Kieferknochen sich zur Zahnextraktion entschlossen, demnach bereits einmal die Lebensgefahr überstanden haben.

Nun ist aber bereits hervorgehoben worden, dass nicht bloss die ausgebreiteten, sondern auch die leichteren kariösen Prozesse (Gruppe c!), und sei es auch nur durch die Art der dagegen angewendeten Heilmittel eine schwere Schädigung für Gesundheit und Leben mit sich bringen können; die bedauerliche Chance, infolge von Zahnkrankheiten den Verlust von

---

1) Der obere innere rechts 93 mal
„ „ „ links 90 „
„ „ äussere rechts 86 „
„ „ „ links 90 „
„ untere innere rechts 2 „
„ „ „ links 3 „
„ „ äussere rechts 2 „
„ „ „ links 2 „

2) Der rechte obere 18 mal
„ linke „ 26 „
„ rechte untere 1 „
„ linke „ 1 „

3) Der obere erste rechts 54 mal
„ „ zweite „ 48 „
„ „ erste links 52 „
„ „ zweite „ 61 „
Der untere erste rechts 6 mal
„ „ zweite „ 17 „
„ „ erste links 15 „
„ „ zweite „ 24 „

4) Der obere erste rechts 106 mal
„ „ zweite „ 62 „
„ „ dritte „ 3 „
„ „ erste links 89 „
„ „ zweite „ 67 „
„ „ dritte „ 14 „
„ untere erste rechts 85 mal
„ „ zweite „ 100 „
„ „ dritte „ 19 „
„ „ erste links 78 „
„ „ zweite „ 109 „
„ „ dritte „ 26 „

Menschenleben beklagen zu müssen, erhöht sich demnach noch um ein Beträchtliches.

Durch solche Wahrnehmungen und durch die Thatsache, dass unter den 1000 untersuchten Personen nur 164 mit vollständig intakten Kauwerkzeugen sich befanden, werden wir gebieterisch auf die Nothwendigkeit einer gründlichen und weit umfassenden Zahnpflege hingewiesen, und unwillkürlich drängt sich uns die Frage auf, ob die in der Armee in dieser Richtung bereits getroffenen Maassnahmen ausreichen, um der Entstehung bezw. der weiteren Fortentwickelung bereits vorhandener Zahnkaries mit Erfolg entgegenzuarbeiten. Hier dürfte aber meines Erachtens kaum mit einem bedingungslosen „ja" geantwortet werden können.

Bekanntlich fällt die Hauptaufgabe in dieser fürs Erste rein persönlichen Angelegenheit naturgemäss den Mannschaften selbst zu; ihnen ist die Benutzung der nach den Bestimmungen [1]) stets vorräthig zu haltenden Zahnbürste zur Pflicht gemacht. Die Unteroffiziere aber tragen die Verantwortung für die richtige Ausführung dieser Vorschrift. Allein der aufmerksame Beobachter weiss nur allzugut, dass bei vielen Soldaten die Zahnbürste überall anderswo ihre nutzbringende Verwendung findet, nur nicht zur Reinigung der Zähne. — Die Thatsache aber, dass unter 85 von mir untersuchten, grösstentheils jungen Unteroffizieren nur 13 mit ganz gesunden Kauwerkzeugen sich befanden, während auf den Rest 541, demnach auf jeden einzelnen fast 8 kariöse Zähne (114 mit C I, 234 mit C II und 193 fehlende) entfallen, beweist zur Genüge, dass von ihrem Verständniss für die Zahnpflege und ihrer Ueberwachung der Untergebenen in dieser Hinsicht nicht allzuviel zu erwarten ist.

Hier kann meines Erachtens nur der energische Druck von oben, d. h. die dauernde Kontrolle von Seiten des Kompagniechefs oder eines Kompagnieoffiziers, und sei sie auch nur durch öftere unvermuthete Zahnrevisionen ausgeübt, eine nachhaltige Wirkung entfalten. Langer zeitraubender Appells bedarf es dazu keineswegs. Der Soldat muss nur die Empfindung mit sich herumtragen, dass auch in Dingen, welche nicht wie die jeweilige Beschaffenheit der Hände und Füsse seine Dienstfähigkeit direkt in Frage stellen, das Auge des höheren militärischen Vorgesetzten unausgesetzt seine fürsorgliche Ueberwachung übt. Er muss es aus Beispielen lernen, dass die Vernachlässigung der eigenen Person auch auf Gebieten, welche indirekt — durch Verdauungsstörungen, mangelnden

1) Dieselben sind nicht einmal allgemein, sondern nur von einzelnen General-Kommandos, z. B. von dem des Gardekorps, getroffenen.



Schlaf etc. — die körperliche und geistige Leistungsfähigkeit des Soldaten herabsetzen, unter Umständen mit Strafen geahndet wird. —

Die Aufgabe des Sanitätspersonals ergiebt sich aus dem wissenschaftlichen Erfahrungssatze, dass die blosse Reinigung mit der Bürste zur Konservirung der Zähne überall da nicht mehr ausreicht, wo der kariöse Prozess bereits eingesetzt hat, sondern dass in solchen Fällen eine gründliche instrumentelle Entfernung aller fauligen Massen und der Ersatz der verlorenen Substanz durch sachkundige Hand ein unabwendbares Erforderniss bildet.

Eine derartige Hülfeleistung durch Privatzahnärzte würde — das lassen die angeführten Zahlen von vornherein erkennen — den Medizinalfonds in mehr als zulässiger Weise belasten, ganz abgesehen davon, dass nicht in allen Garnisonen zuverlässige und tüchtige Zahnärzte bezw. -Techniker zu finden sind.

Wir müssen darum aus unseren eigenen Reihen Rath schaffen:

Ob und wie weit es als zweckmässig oder angängig erscheint, approbirte Zahnärzte nach Art der Mediziner während der zweiten Hälfte, oder nach Art der Apotheker während der ganzen Dauer ihrer aktiven Dienstpflicht im stehenden Heere als „einjährig-freiwillige Zahnärzte" in ihrer Spezialwissenschaft für die Armee zu verwerthen, entzieht sich meiner Beurtheilung. Ohne Weiteres darf wohl — das wird mir eingeräumt werden müssen — dieser Gedanke als absurd nicht verworfen werden, so lange wir nicht durch die Ausbildung des bereits vorhandenen Sanitätspersonals den Beweis liefern können, dass jeder Zuwachs an dem Heilkörper der Armee überflüssig ist.

Zwei bis vier solcher einjährig-freiwilligen Zahnärzte (ein bis zwei für jede Brigade!) würden, wenn sie etwa in den entsprechend mit Instrumenten auszustattenden Lazarethen am Sitze der Divisionsärzte Verwendung fänden, im Laufe eines Jahres zweifellos eine umfang- und segensreiche Wirksamkeit entfalten können.

Diese Leistungsfähigkeit liesse sich aber meines Erachtens noch dadurch steigern, dass man zur Unterstützung der „einjährig-freiwilligen Zahnärzte" in ähnlicher Weise, wie dies schon hinsichtlich der Apotheken in gewissem Umfange geschieht, zwei bis vier nach Charaktereigenschaften, Intelligenz und manueller Geschicklichkeit besonders geeignete Sanitäts-Unteroffiziere kommandirte. Ihnen würde es sicherlich gelingen, in verhältnissmässig kurzer Zeit und, wie weiter unten ausgeführt werden soll, unter beständiger strenger ärztlicher Aufsicht und Anleitung sich die

14*

erforderlichen Kenntnisse auf dem Gebiete der Reinigung und Plombirung der Zähne anzueignen.

Der Werth einer derartigen Einrichtung darf, wie ich glaube, nicht zu niedrig angeschlagen werden:

Sanitäts-Unteroffiziere mit zahntechnischen Kenntnissen bilden ein stabiles Personal, ein beständigeres jedenfalls als die „einjährig-freiwilligen Zahnärzte“ und können jahrelang zum Vortheil für die Armee ausgenützt werden, wenn ihre Auswahl auch unter Berücksichtigung der Altersverhältnisse in zweckentsprechender Weise geschieht.

Eine derartige mehrjährige Verwerthung tüchtiger und bewährter Unterorgane für die Armee würde noch mehr gesichert werden, wenn den Sanitätsunteroffizieren, nach Analogie des §. 74,1 der Dienstanweisung vom 1. 2. 1894, etwa nach fünfjähriger Verwendung auf zahntechnischem Gebiete das Zeugniss als geprüfte Zahntechniker ertheilt werden könnte. Damit eröffnete sich für einen Theil unseres Personals eine beruhigende Perspektive für ihr späteres bürgerliches Leben, und eine beträchtliche Anzahl derjenigen älteren — namentlich der verheiratheten — Sanitätsunteroffiziere, welche heutzutage mit Rücksicht auf ihre Zukunft bezw. zur besseren Versorgung ihrer Familie der Armee frühzeitig den Rücken kehren, könnte derselben jahrelang noch erhalten bleiben. Die Befürchtung, dass durch die besprochene Einrichtung die Zahl der „zahntechnischen Pfuscher“ und ihre verderbenbringende Wirksamkeit in der Welt noch vermehrt werden könnte, ist, wie ich glaube, nicht berechtigt. Das Sanitätsunteroffizierkorps der Armee macht eine lange und so strenge Schulung in der exakten Ausführung aller seiner Aufgaben und namentlich auch in dem antiseptischen bezw. aseptischen Wundheilverfahren durch, dass die zahllosen, unheilvollen Eingriffe, wie sie von Unberufenen mit unreinen Instrumenten vorgenommen zu werden pflegen, von ihnen kaum befürchtet werden dürfen. —

Und nun zur Hauptfrage: Welche Aufgabe soll dem Sanitätsoffizier bei der Zahnpflege in der Armee zugewiesen werden?

Wie in der gesammten Heeresorganisation, so erscheint auch bei der Ausübung der Militärmedizin und damit auch bei der Behandlung erkrankter Zähne ein gedeihlicher Fortgang der Arbeiten nur gesichert durch dauernde Ueberwachung der Einzelleistungen von Untergebenen durch Vorgesetzte. Damit ist die Rolle des Sanitätsoffiziers bereits gekennzeichnet, aber nicht bloss sein Recht sondern auch seine Verpflichtung abgegrenzt: Will er seine militärische Autorität gegenüber Personen geltend

machen, die in einer Spezialwissenschaft sich jahrelang beschäftigt haben, so bedarf er einer gründlichen Vorbildung und Erfahrung auf dem gleichen Gebiete, um auch seine geistige Ueberlegenheit und Sachkenntniss jeden Augenblick durch Rath und That beweisen zu können. Er muss sich also mit anderen Worten nicht bloss, wie Herr Drenkhahn fordert, über diejenigen Fragen, welche sein chirurgisches Können und Wissen gelegentlich in Anspruch nehmen könnten, ausreichend unterrichten, sondern auch in allen Fächern der konservirenden Zahnheilkunde umfassende Kenntnisse und Fertigkeiten sich verschaffen. Ob sich dieses Ziel durch Einrichtung besonderer, mehrmonatiger Kurse für Sanitätsoffiziere, oder durch längere Kommandirung der Letzteren in Zahnkliniken, wie sie in so dankenswerther Weise nach anderen Fachkliniken bereits seit Jahren erfolgen, wird erreichen lassen, muss der wohlwollenden Erwägung der zuständigen höheren Dienststellen anheimgegeben werden. Freilich darf nach der landläufigen Schätzung der Zahnheilkunde in der Aerztewelt nicht bei allen Sanitätsoffizieren vorausgesetzt werden, dass ein derartiges Kommando in eine Zahnklinik als eine willkommene Berufung begrüsst werden würde. Man hat sich in ärztlichen Kreisen daran gewöhnt, eine Beschäftigung, wie die Zahnheilkunde, welche in vielen Stücken nur manuelle Geschicklichkeit und technische Fertigkeit, aber scheinbar so wenig „Wissenschaft" verlange, dass verhältnissmässig ungebildete Personen sie mit mehr oder weniger grossem Erfolg ausüben, als nicht standesgemäss anzusehen. Aber man übersieht, wie mich dünkt, dass man das Gebiet der Zahnheilkunde zu einem „wissenschaftlichen" gestalten kann, wenn man es eben vom wissenschaftlichen Standpunkte aus betrachtet und pflegt, und dass es also an den Aerzten selbst liegt, vermöge ihrer allgemeinen medizinischen Kenntnisse das Verhältniss der Zahnerkrankungen zu den Leiden des Gesammtorganismus oder einzelner Organe, die Einwirkung bestimmter Schädlichkeiten (Gifte, Gewerbekrankheiten u. s. w.), den Einfluss der verschiedensten Bakterienarten und vieles Andere zu entdecken und immer mehr zu klären. Die Person des Forschenden und die Art, wie er arbeitet, wird zweifellos der Materie selbst ein Ansehen zu geben im Stande sein. Auch Massage und Massage sind zwei grundverschiedene Dinge, je nachdem sie von einem gedankenlos knetenden Heilgehülfen oder von einem zielbewusst arbeitenden, in Anatomie und Chirurgie wohl erfahrenen Arzt ausgeübt wird — und wer wollte sie heutzutage in der Heilkunde noch missen?! Schliesslich kommt es doch nicht an letzter Stelle auf den Nutzen an, den wir durch unsere Eingriffe schaffen — und so werden wir uns wohl oder übel auch zu Hülfeleistungen,

die nicht den vollen Glorienschein der Wissenschaft tragen, im Interesse der Armee also auch zur Pflege der konservirenden Zahnheilkunde verstehen müssen,

Eines Bedenkens möchte ich schliesslich noch kurz Erwähnung thun, dass nämlich eine systematische und weit verbreitete Ausübung der zahnärztlichen Praxis im Heere eine schädigende Konkurrenz für die bürgerlichen Zahnärzte bilden könnte. Aber noch in einer der neuesten Nummern einer ärztlichen Zeitschrift hat ein mit der Behandlung der Mund- und Zahnkrankheiten sich spezialistisch beschäftigender Arzt — wenn ich nicht irre, Herr Dr. med. Breitbach, Grossenhain — unter Hinweis auf die ausserordentlich kleine Zahl der Zahnärzte gegenüber der Kopfziffer der Bevölkerung zur ausgedehnteren Pflege seines Spezialfaches die Aerzte ermahnt. — Ferner ersehe ich aus der auffallend geringen Zahl derjenigen unter meinen untersuchten Mannschaften, welche bis zu ihrem 20. bis 22. Lebensjahre für die Erhaltung ihrer Zähne fachtechnische Hülfe einmal in Anspruch genommen haben, dass die Erkenntniss von den günstigen Erfolgen der konservirenden Zahnheilkunde noch lange nicht die sämmtlichen Klassen der bürgerlichen Bevölkerung durchdrungen hat. So dürften also die vorgeschlagenen Einrichtungen in der Armee den in das bürgerliche Leben ja wieder zurücktretenden Soldaten die Zweckmässigkeit, ja die Nothwendigkeit einer dauernden Ueberwachung der Zähne für Jedermann erst recht zum Bewusstsein bringen und somit, wie auf vielen anderen Gebieten, so auch auf dem der Zahnpflege eine Schule für das Leben bilden.

Reflektorische Muskelatrophie nach Gelenkverletzungen und ihre Beurtheilung für die Feld- und Garnisondienstfähigkeit, bezw. Invalidität.

Von

Oberstabsarzt Dr. **Paalzow**, Garnisonarzt in Spandau.

Unter denjenigen mechanischen Verletzungen, welche in ihren Folgen zur Dienstunbrauchbarkeit bezw. Invalidität führen, nehmen die der grösseren Gelenke eine verhältnissmässig grosse Zahl in Anspruch. Zu letzterer tragen Fuss- und Kniegelenk wesentlich mehr bei, als die übrigen grösseren Gelenke. Fast in allen grösseren Lazarethen findet man wohl zu jeder Jahreszeit auf der äusseren Station Leute, welche mit mehr oder weniger

chronischen Kniegelenksaffektionen, Verstauchungen, Quetschungen, wässrigen Ergüssen, dort Wochen verbringen und trotz aller Sorgfalt in der Behandlung dann doch bald nach der Entlassung wieder rückfällig krank werden, bis sie schliesslich zur Entlassung gelangen. Viele dieser zu beurtheilenden Leute stehen an der Grenze zwischen aufgehobener Feld- bezw. aufgehobener Feld- und Garnisondienstfähigkeit, bezw. zwischen Halb- und Ganzinvalidität, und es ist praktisch nicht immer ganz leicht, diesbezüglich scharf zu trennen.

Beilage IIa 21 der Dienstanweisung 1. 2. 94 verlangt bei Gelenkverletzungsfolgen den Nachweis einer „Beeinträchtigung der Gebrauchsfähigkeit", Beilage IIb 52 „erhebliche nachweisbare Störungen der Gebrauchsfähigkeit". Die Beurtheilung, was eine „Beeinträchtigung" der Gebrauchsfähigkeit, was eine „erhebliche nachweisbare Störung" der Gebrauchsfähigkeit ist, kann nach der subjektiven Anschauung des jeweilig Beurtheilenden recht verschieden ausfallen, denn was einem Gutachter als beeinträchtigt erscheint, gilt einem anderen vielleicht schon als erhebliche Störung. Selbstverständlich lassen sich für solche Dinge keine Schemata aufstellen, sondern jeder Einzelfall bedarf eingehender individueller Prüfung. Um so mehr ist es zu begrüssen, wenn sich für derartige umstrittene Dinge neue Gesichtspunkte auf wissenschaftlicher Basis finden. Gerade die jüngste Sammelstelle diesbezüglicher Erfahrungen, die sich immer mehr entwickelnde Unfallheilkunde, wirkt hier recht befruchtend, weil mit der Verpflichtung des Arbeitgebers, für seine Unfallverletzten zu sorgen, wie der Staat schon lange für seine Soldaten, auch die eingehende Beobachtung dieses ausserordentlich grossen Krankenmaterials namentlich in den mediko-mechanischen Heilanstalten und Unfallkrankenhäusern, erst im letzten Jahrzehnt in Erscheinung getreten ist. Gerade anscheinend leichte Verletzungen, welche an sich bezw. am Ort der Verletzung wenig Erscheinungen machten und doch später Gegenstand anhaltender Beschwerden wurden, mussten strenger geprüft, kritischer beurtheilt werden, um das Thatsächliche langdauernder Klagen festzustellen, und Manches, was in die viel gemissbrauchte Simulation eingereiht wurde, stellte sich als begründet heraus.

In dieser Hinsicht ist namentlich auch die Lehre von der Inaktivitäts-Atrophie in ein neues Licht getreten. Französische Autoren waren es, welche zuerst behaupteten, dass ein grosser Theil der Muskelatrophien nach den verschiedensten Gelenkerkrankungen nicht durch mangelhaften oder aufgehobenen Gebrauch der geschwundenen Muskulatur, sei es infolge mangelhafter Blutzufuhr, sei es durch eine vom Gelenk



fortschreitende Myositis, entstände, sondern dass dieser Muskelschwund durch Fortleitung auf den Bahnen der sensiblen Nerven nach dem Rückenmark und durch Störung von Rückenmarkszentren der befallenen Muskeln hervorgerufen werde. Darauf gründet sich die Lehre von der reflektorischen Muskelatrophie. Kein Geringerer als Charcot verfocht zuerst diese Anschauung. Duplay und Cazin brachten weitere experimentelle Beweise für diese Lehre, ebenso Raymond und Deroche. Von deutschen Forschern ist es vornehmlich Hoffa gewesen, welcher diese Experimente nachprüfte und in der Versammlung der deutschen Gesellschaft für Chirurgie im Jahre 1892 vorführte. Er durchschnitt Hunden auf der einen Seite die hinteren Rückenmarkswurzeln in Höhe des 3. und 4. Lendenwirbels, erzeugte eine doppelseitige Kniegelenksentzündung und fand später nur Atrophie der Streckmuskeln auf der Seite, auf welcher der Reflexbogen erhalten war, aufgetreten. Auf der den durchschnittenen Rückenmarkswurzeln entsprechenden Seite trat keine Atrophie der Streckmuskeln ein. Haidenhain[1]), welcher diesen Beobachtungen seine ganze Aufmerksamkeit schenkte, erklärte das klinische Vorkommen eindeutiger Fälle für sehr selten, konnte aber 1894 drei solcher Fälle veröffentlichen, von denen namentlich der eine insofern besonders interessant ist, als das Trauma, welches das Kniegelenk betraf, so geringfügig war, dass der Betroffene auch nicht einen Tag gelegen hatte, ständig weiter arbeitete und doch die typische Muskelatrophie am Quadriceps femoris bekam.

Weiterhin veröffentlicht Hasebrock[2]) aus dem Hamburger mediko-mechanischen Institut einen analogen Fall, bei dem die Untersuchung des betroffenen Kniegelenks kaum noch irgend etwas Abnormes feststellen liess, und doch war hier eine recht beträchtliche Atrophie nicht nur des Quadriceps femoris sondern auch der Wadenmuskulatur vorhanden. In demselben Jahre berichtete Blasius[3]) über eine gleiche Beobachtung. Nach voraufgegangener Behandlung (Punktion) des rechten Kniegelenks, wegen Blutergusses nach Trauma, war soweit Heilung eingetreten, dass am Knie selbst nur noch eine geringe Kapselverdickung bei vollkommen frei beweglichem Kniegelenk vorhanden war, aber die ganze Muskulatur des Oberschenkels war bedeutend schlaffer, der Umfangsunterschied 3 cm. Bähr[4]), welcher dies Thema auf der Naturforscherversammlung in Lübeck

[1]) Haidenhain (aus der Greifswalder Klinik und Poliklinik): Ueber reflektorische Muskelatrophie nach Gelenkverletzungen. Monatsschrift für Unfallheilkunde 1894. Seite 385. Ebenda Litteratur-Angaben.

[2]) Monatsschrift für Unfallheilkunde 1895. Seite 98.

[3]) Ebenda Seite 270.

[4]) Ebenda Seite 322.

besprach, betonte, dass die Schwere der Gelenkaffektion in ganz unbestimmtem Zusammenhange mit der Atrophie der Muskeln stände, wohl aber wäre anscheinend die Schmerzhaftigkeit dem Grade der Atrophie direkt proportional. So lange die Behandlung des Muskelschwundes dauerte, könne die Atrophie mehr oder weniger hintangehalten werden; hörte die Behandlung auf, so entwickelte sie sich meist weiter. 1897 erschien dann eine Arbeit von Caspari[1]) aus der Golebiewskischen Klinik für Unfallverletzte in Berlin. Caspari bricht völlig mit der Lehre von der Inaktivitätsatrophie und sucht an einer grösseren Zahl von Fällen zu beweisen, dass der Muskelschwund überhaupt seine letzte Ursache in Erkrankungen des Gehirns, des Rückenmarks, der peripheren Nerven und des Muskelparenchyms habe. Er legt weniger Werth auf die so leicht verschieden gemessenen Umfangsunterschiede, als auf die Konsistenz der Muskeln, und bezeichnet den Zustand nicht als Muskelatrophie, sondern Muskelkollaps. Caspari will nun nicht allein an dem Quadriceps femoris die Atrophie beobachtet haben, sondern an allen Muskeln des verletzten Beines. Endlich tritt Hoffa in einer Ende v. J. erschienenen Arbeit [2]) erneut auf das Allerentschiedenste für die Reflextheorie ein, und behauptet auf Grund seiner früheren experimentellen Versuche, dass die Inaktivität zum Zustandekommen des Muskelschwundes absolut unnöthig ist. Nach ihm ist schon 1 bis 2 Tage nach der Verletzung die Schlaffheit und Welkheit der entsprechenden Streckmuskeln (Quadriceps) festzustellen.

Nach 8 bis 10 Tagen ist zumeist auch der Umfangsunterschied vorhanden. Dass es sich nicht um eine Inaktivitätsatrophie handelt, beweist die Thatsache, dass ohne jeglichen Verband, ohne jede Immobilisation, ja selbst, wenn die Betreffenden ihr verletztes Glied bewegen, die arthritische Folge nicht ausbleibt. Die Schmerzen an dem verletzten Knie, über welche später noch oft geklagt wird, erklärt Hoffa rein mechanisch: die reflektorische Muskelatrophie betrifft zumeist die Streckmuskeln, also die Kapselspanner. Durch ihre Atrophie bleibt die Gelenkkapsel schlaff und wird beim Laufen zwischen die Gelenkknorren des Oberschenkels und des Schienbeins eingeklemmt, daher die zeitweisen Schmerzen.

Ich selbst bin in der Lage, über zwei recht genau beobachtete Fälle dieser Art zu berichten. Der eine betraf einen Festungsgefangenen K.,

[1]) Ebenda 1897 Seite 90, ausführliches Referat nach Archiv für Unfallheilkunde 1. Band, 2. und 3. Heft.

[2]) Hoffa. Zur Lehre der arthritischen Muskelatrophie. Aerztliche Sachverständigen-Zeitung 1898. No. 22.



welcher bald nach Beginn seiner Dienstzeit eine ganz leichte Distorsion im linken Kniegelenk erlitten hatte und seitdem fortwährend klagte, ohne dass wesentliche Veränderungen nachzuweisen gewesen wären. Trotzdem brachte er die grösste Zeit seines ersten Dienstjahres in Lazarethbehandlung zu und hatte es dieser Behandlung wohl zu verdanken, dass zunächst keine messbare Atrophie am Oberschenkel auftrat. Im zweiten Dienstjahre desertirte er, reiste ins Ausland, trieb sich umher, ohne eine erneute Verletzung zu erleiden. Bei diesem Umherreisen ist von Schonung oder Inaktivität des damals verletzten Beines sicher keine Rede gewesen. Als er nach zwei Monaten wieder zur Truppe zurückkam, hatte er den typischen Muskelschwund des Quadriceps, also ganz, wie dies auch Blasius bei seinen Unfallverletzten sah: Solange eine örtliche Behandlung stattfindet, lässt sich der Muskelschwund aufhalten, hört sie auf, tritt der Schwund ein und zwar trotz ausgiebigsten Gebrauches des Beines. In unserem Falle handelte es sich um einen Unterschied im Umfange des Oberschenkels von 2 bis 3 cm, welcher fast lediglich der Atrophie des Quadriceps zuzuschreiben war. Dabei war am linken Knie selbst keine sichtbare Schwellung, höchstens vielleicht eine Spur an der Innenfurche der Kniescheibe, nachweisbar. Von einem messbaren Unterschiede der Kniegelenke war keine Rede, die aktive und passive Beweglichkeit war durchaus in gleichen Grenzen wie am gesunden Beine vorhanden. Scheinbar im Gegensatz zu diesem Befunde waren die Klagen über äusserste Schwäche und über periodisch heftige Schmerzen im Knie recht lebhaft, wenn auch nicht ohne Weiteres immer unbegründet.

Mein zweiter Fall betrifft einen Patienten, welcher ebenfalls vor zwei Jahren beim Reiten eine anscheinend ganz leichte Verletzung an einem Knie erlitt, welche ihn nur wenige Tage vom Dienst fern hielt. Aber die Schmerzen kehrten bald wieder, der Verletzte konnte sich auf sein Knie „nicht mehr verlassen". Im Gegensatz zu jenem Festungsgefangenen lag diesem zweiten Parallelpatienten, welcher schon Bäder besucht und vielfach behandelt war, Alles daran, sich seinem Berufe zu erhalten. Auch an diesem Knie ist nichts Krankhaftes mehr sicht- und fühlbar. Die Atrophie am Quadriceps ist wegen eines recht guten Fettpolsters nicht so messbar, aber ausserordentlich fühlbar bei Streckbewegungen. Auch jetzt besteht noch, trotz intensiver Behandlung in einem medico-mechanischen Institute ein Umfangsunterschied von fast 1 bis 2 cm. Die noch recht lebhaften, allerdings nur zeitweise auftretenden Schmerzen im früher verletzten Knie lassen sich nur durch die von Hoffa erwähnte vorübergehende Einklemmung der durch die atrophischen Streckmuskeln nicht gespannten Kniegelenkskapsel erklären.

Welche Folgerungen lassen sich nun aus dem jetzigen Stand der Lehre von der Inaktivitäts- bezw. reflektorischen Muskelatrophie nach Gelenkverletzungen für unsere Invaliditätsbeurtheilungen ziehen?

Solange man sich einerseits auf den Standpunkt des Wortlautes der Beilage II a 21 der D. A. stellt, und solange man andererseits einen geringen Muskelschwund von 1 bis 2 cm lediglich als „Inaktivitäts-Atrophie" auffasst, wird man recht geneigt sein, beim Fehlen aller wesentlichen objektiven Veränderungen am verletzt gewesenen Gelenke selbst, nur die Felddienstfähigkeit als aufgehoben zu betrachten, indem man annimmt, dass eine Schwäche des Gelenks, welche durch „Beeinträchtigung" der Gebrauchsfähigkeit bewiesen ist, vorliegt. Anders jedoch, wenn man von der bequemen Theorie der Inaktivitäts-Atrophie, um den Ausdruck der betreffenden Autoren zu gebrauchen, zurückgekommen ist. Jemanden, bei dem eine gleichzeitige Affektion des Rückenmarkes, wenn auch auf reflektorischem Wege vorliegt, wird man auch nicht als garnisondienstfähig erachten können. Der Begriff der Garnisondienstfähigkeit ist in §. 16, 1 der D. A. 1. 2. 94 enger gefasst, als in §. 17, 1 der früheren D. A. 8. 4. 77. Die frühere Definition in der alten Dienstanweisung war eine mehr negative und beschränkte sich auf die Aufzählung der Erscheinungen, welche die Felddienstfähigkeit aufheben; die jetzige Definition dagegen führt neben dieser Aufzählung auch noch die Anforderungen, welche an den Garnisondienstfähigen gestellt werden müssen, positiv auf. Danach muss man bei ihm dasjenige Maass von Leistungsfähigkeit voraussetzen können, welches ihn befähigt, den Anforderungen des Waffendienstes bei den Besatzungstruppen zu genügen.

Freilich wird man ebensowenig in den Fehler des Schematisirens, welcher vielleicht bequem ist, aber so oft am Ziele vorbeischiesst, verfallen. Dies gilt namentlich von der Beurtheilung dieser Zustände bei Berufssoldaten, Kapitulanten ausserhalb der Front und von Offizieren. Besonders bei letzteren wird man unter strenger Beachtung des §. 43, 1 der D. A. die Anforderungen zu prüfen haben, welche namentlich in Bezug auf die Waffengattungen an den Einzelnen gestellt werden.

Weiter noch einige Worte über die Vorbeugung dieser Krankheitszustände. Die Beobachtungen in den mediko-mechanischen Instituten und den Krankenhäusern für Unfallverletzte lehren, dass die Folgen dieser anscheinend oft geringfügigen Gelenkverletzungen im Beginn der Behandlung, namentlich bei der ambulanten kassenärztlichen Behandlung, oft nicht genügend gewürdigt werden. Man ist geneigt, sein Augenmerk nur auf das anscheinend unbedeutend verletzte Gelenk zu richten und über-

sieht dabei, auch der Muskulatur des Beines seine Aufmerksamkeit zu schenken, und schliesslich kommt die ausgebildete Atrophie erst zu Tage, wenn es zu spät ist, während ihr längst durch geeignete Maassregeln entgegen gearbeitet werden konnte. Wir werden also auch bei unseren Revierkranken diesbezüglich recht aufmerksam sein müssen und sie möglichst früh den Lazarethen überweisen.

Endlich noch eine kurze Bemerkung zur Simulationsfrage bei diesen Zuständen. Wir werden, wenn auch die Atrophie gering ist, aber nicht ganz gehoben werden kann, auch bei negativem Gelenkbefunde immer im Auge behalten müssen, dass mehr oder weniger heftige Beschwerden in den nur anscheinend normalen Gelenken noch vorkommen können, und damit werden wir uns in manchen zweifelhaften Fällen von dem so unerquicklichen Verdacht einer Krankenvortäuschung oder Uebertreibung von vornherein fernhalten. Je mehr man Gelegenheit hat, Verletzte zu untersuchen, welche ihrer Stellung und Zukunft wegen eher Anlass haben, ihre Beschwerden zu verschweigen (Dissimuliren), als sie zu übertreiben, um so unbefangener wird man auch an anscheinend nicht einwandsfreie Leute herantreten, welche derartige Verletzungen erlitten haben und nur noch einen sehr geringen objektiven Befund zeigen.

Ueber Quecksilberkuren durch Einathmung.

Von

Oberstabsarzt **Niebergall**-Halberstadt.

Gelegentlich dienstlich mir übertragener Bearbeitung der Gruppe VII des Sanitätsberichtes für den Zeitraum vom 1. 10. 1896 bis 30. 9. 1897 bin ich auf eine nicht geringe Anzahl von Krankengeschichten gestossen, in welchen bei syphilitischen Erkrankungen die eingeleitete Quecksilberbehandlung wegen allzugrosser Empfindlichkeit der Haut sowohl für Einspritzungen wie für Einreibungen abgesetzt werden musste. Dieser Uebelstand fällt noch mehr in das Gewicht, wenn gleichzeitig auch die innerliche Darreichung von Quecksilber nicht vertragen wird. Ich kam daher auf den Gedanken, ob es nicht möglich sei, durch Einathmung des leicht verdunstenden Quecksilbers eine Einwirkung auf den Körper zu erzielen. Es leiteten mich dabei die Erfahrungen, die man in allen denjenigen Industrien gemacht hat, die sich mit der Verarbeitung und Verwendung des metallischen Quecksilbers befassen. Bekanntlich giebt das Quecksilber



bei jeder Temperatur Dämpfe ab. Merget[1]) behauptet sogar, dass die Verdunstung noch bei 44° C. unter Null stattfinde, und dass den Dämpfen ein bedeutendes Diffusionsvermögen zukomme, da man solche vom Boden bis zur Decke nachweisen könne, wenn Quecksilber bei verhältnissmässig kleiner Oberfläche verdampft. Es werden daher öfters bei den in der Quecksilberindustrie thätigen Arbeitern schwere Störungen des Nervensystems sowie der Verdauungswerkzeuge beobachtet, und es besteht kein Zweifel mehr darüber, dass die Dämpfe in das Lungengewebe eindringen, sowie dass das resorbirte Metall infolge Verbindung mit Eiweisskörpern zu Quecksilberalbuminat lange Zeit im Körper zurückgehalten wird und daher zu wiederholten Rückfällen von Quecksilber-Vergiftungserscheinungen führen kann.

Aus diesen Thatsachen beschloss ich als derzeitig ordinirender Sanitätsoffizier der gemischten Station des hiesigen Garnisonlazareths therapeutische Nutzanwendung[2]) zu ziehen, und war gerade damit befasst, bei den zur Erhöhung der Quecksilberverdunstung in stärker erwärmten Zimmern untergebrachten Kranken mit grauer Salbe bestrichene grössere alte Leinewandstücke (ähnlich wie man früher bei keuchhustenkranken Kindern mit Karbollösungen befeuchtete Laken aufhing) anzubringen, als ich in der Medizin der Gegenwart, 1898 Heft 12, ein Referat über eine Veröffentlichung von Welander[3]) in Stockholm fand, in welchem die Ansicht vertreten wird, dass die Resorption des Quecksilbers bei der Schmierkur ganz, bezw. fast ganz durch Einathmung erfolge, und dass bei derselben durch die Haut nur sehr wenig Quecksilber in den Körper eindringe. Da die dabei zur Anwendung gebrachte Methode mir um Vieles praktischer und von vornherein auch wirksamer erschien als das entferntere Aufhängen der mit grauer Salbe bestrichenen Leinewandstücke, so sind die nachstehenden Versuche, über die ich hier kurz berichten möchte, nach dem von Welander angegebenen Verfahren angestellt worden. Die vom genannten Verfasser empfohlene Anwendungsart besteht im Tragen eines schürzenartigen mit grauer Salbe bestrichenen Zeugstückes von ungefähr 50 cm Länge und 40 cm Breite. Damit dasselbe sich am blossen Körper nicht verschiebt und sich nicht zusammenfaltet, thut man gut, am oberen Ende

---

1) Vergleiche Nowak, Handbuch der Hygiene. 2. Auflage S. 677.

2) Während meiner Versuche ist mir mitgetheilt worden, dass Gerhardt früher schon in seinen Vorträgen in der Klinik darauf hingewiesen hat, dass die Quecksilber-Einreibungskur in erster Linie eine Einathmungskur sei.

3) Einige Worte über die Form der Anwendung des Quecksilbers. Archiv für Dermatologie und Syph., Bd. 46.

eine um den Hals zu legende Trageschlinge anbringen zu lassen, sowie am unteren zwei Bänder zum Befestigen am Rücken. Auf das Zeugstück werden täglich 5 bis 6 g graue Salbe mit dem Spatel sorgfältig und gleichmässig aufgestrichen; nach 8 bis 10 Tagen ungefähr wird es durch ein frisches ersetzt. Die Kranken sollen sich möglichst 10 bis 12 Stunden in Bettwärme halten, aber auch tagsüber das bestrichene Zeugstück („Säckchen") unter den Kleidern auf der Brust tragen. Das tägliche Auftragen der Salbe ist nicht unbedingt erforderlich, es genügt schon, wenn dies alle paar Tage geschieht, besonders dann, wenn die Krankheitserscheinungen beginnen rückgängig zu werden. Ich habe der noch grösseren Reinlichkeit halber ein wirkliches Säckchen von der oben angegebenen Grösse anfertigen lassen und in demselben ein entsprechend grosses mit Salbe bestrichenes Zeugstück angebracht, welches mittelst kleiner Klemmernadeln stets ausgespannt gehalten wurde. Anfänglich habe ich das Aufstreichen der Salbe durch das Sanitäts-Unterpersonal ausführen lassen, finde es jedoch sehr zweckmässig, wie von Stern (Münchener medizinische Wochenschrift, 1899. No. 6.) empfohlen worden ist, die Kranken das Aufstreichen der Salbe selbst besorgen zu lassen unter der besonderen Weisung, sich möglichst nahe über den Lappen zu beugen und diese Beschäftigung in dieser Stellung möglichst sorgfältig und mindestens 10 Minuten lang fortzusetzen.

Die Erfolge, welche hier mit dieser Anwendungsform des Quecksilbers erreicht worden sind, sind recht befriedigend gewesen. Um zunächst die praktische Frage zu entscheiden, ob, bezw. wann Erscheinungen des stattgehabten Quecksilbergebrauches sich geltend machen,[1]) sind die ersten Fälle behandelt worden, ohne dass zur event. Verhütung von Mundfäule Gurgelwässer gereicht wurden. Nach ungefähr 14 Tagen traten leichte Anzeichen solcher auf, die aber bald wieder nach Fortlassung des Beutels für einige Tage, bezw. unter Gurgelwässern und unter besonderer Mundpflege vollständig schwanden. Auch wurde der Reinheit der Versuche wegen bei Schleimhautpapeln im Munde, bezw. nässenden Papeln am After und Hodensack jede örtliche Behandlung mit Kalomel u. s. w. unterlassen. Dieselben heilten in 14 Tagen bis 3 Wochen beim blossen Tragen des bestrichenen Lappens glatt ab; auch Psoriasis specifica in den Handtellern wich unter dieser Behandlung in nicht längerer Zeit als bei

[1]) Welander fand bei 30 tägigem bezw. etwas längerem Tragen des Beutels durch die Einathmung des Quecksilbers die gleichen Quecksilbermengen im Urin wie bei einer gleichlangen Schmierkur. Da das Verfahren für Nachweis des Quecksilbers im Harn ziemlich umständlich ist, musste hier von chemischen Analysen abgesehen werden.



den anderen üblichen Behandlungsarten. Nachtheile habe ich dabei nicht gesehen. Sollte einmal nach längerem Tragen des Beutels auf der Brust eine leichte Hautreizung (Dermatitis) auftreten, so lässt man einfach den Beutel auf dem Rücken tragen; man kann der Vorsicht halber auch von vornherein einen häufigeren Sitzwechsel des Sackes in Aussicht nehmen. Zwar ist die Anzahl der auf diese Weise hier Behandelten nur gering — es sind im Ganzen nur 6 Leute so behandelt worden —, indessen gewinnen die hiesigen Ergebnisse an Werth und Zutrauen im Hinblick auf die auch anderweitig erzielten Erfolge. Stern (l. c.) hat an rund 100 Personen diese Methode geprüft und kommt ebenfalls zu dem Schlusse, dass mit dieser Anwendungsart sowohl bei frisch Infizirten als auch bei Kranken mit Rezidivformen ein Rückgang der krankhaften Erscheinungen zu erzielen ist, und zwar in einer Zeit, die auch bei anderen Methoden zur Dauer einer Kur als nothwendig betrachtet werden muss. Ob Krankheitsrückfälle bei Benutzung dieser Anwendungsart der grauen Salbe schneller bezw. häufiger auftreten, darüber habe ich bei der Kürze der seit Anstellung der Versuche verflossenen Zeit noch kein Urtheil. Jedenfalls aber verdient dieses Verfahren in Anbetracht seiner Einfachheit, Reinlichkeit Bequemlichkeit und seiner völligen Schmerzfreiheit bei sonst guter Wirkung zu weiteren Prüfungen empfohlen zu werden, namentlich erscheint auch diese Anwendungsart der grauen Salbe als ein sehr willkommener Ersatz, wenn andere Methoden zur Einverleibung des Quecksilbers nicht angängig sind. Möchten diese Zeilen zu weiteren Versuchen anregen!

Brot-Transport im Felde.

Von

Dr. Reichborn-Kjennerud, Oberstabsarzt der Königlich Norwegischen Armee.

Das jetzt allgemein übliche System des Brot-Transportes wird im Felde nicht selten zur Folge haben, dass das wichtigste Nahrungsmittel in mehr oder minder ungeniessbarem Zustande zur Vertheilung gelangt. Besonders wird dies der Fall sein, wenn das Brot, wie es ja oft nicht anders zu ermöglichen ist, frisch von dem Backofen hinweg zum Versand kommen und daher sofort in geschlossene Kisten oder Fässer verpackt werden muss; gebraucht man an deren Stelle grössere Wagen, in welchen die Brote wie Backsteine aufeinander geschichtet werden, so leiden zum Wenigsten die unteren Schichten, welche einem hohen Druck ausgesetzt sind.



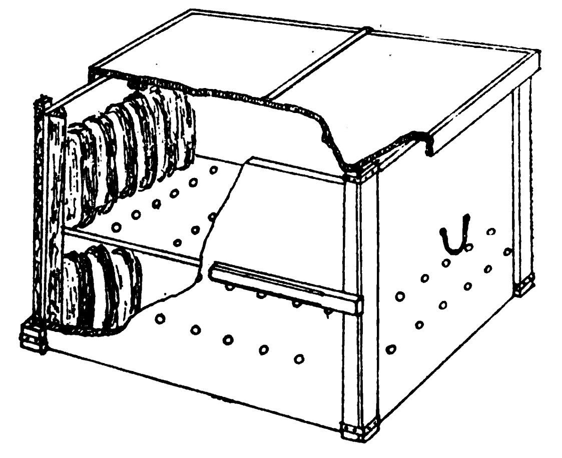
Wir übergehen alle Fragen hygienischer Natur, obwohl solchen auch bei dem Transport der Brote und der Erhaltung eines guten Aussehens derselben eine wichtige Rolle zukommt. Wir wollen hier einzig und allein die Bedingungen erörtern, durch welche sich gewährleisten lässt, dass nur ein zum Genusse geeignetes Brot den Mannschaften übergeben wird.

Die Schwierigkeiten, welche einer derartigen Aufgabe entgegenstehen, rühren in erster Linie von den physikalischen und chemischen Prozessen her, welche das Brot nach Entnahme aus dem Ofen durchzumachen hat. Sind diese auch nicht im Einzelnen bekannt, so ist doch bestimmt erwiesen, dass eine Wasserverdunstung in der genannten Periode stattfindet, allerdings in geringerem Grade, als man zumeist annimmt — nämlich um 2 % in dem Zeitraum von 6 Tagen (Boussingault). Weiterhin muss die im Allgemeinen wenig beachtete, von Dr. Lawrence—Hamilton gefundene Thatsache berücksichtigt werden, dass das Backen des Brotes während der Abkühlung fortdauert und nur allmählig zum Abschluss kommt; die Temperatur nimmt vom Augenblicke der Entnahme der Brote aus dem Ofen in den folgenden $5^1/_2$ Stunden noch um 7—10° zu und fällt alsdann langsam ab, so dass das Innere des Brotes erst nach 24 Stunden die Temperatur der Umgebung erreicht, worauf bereits früher Boussingault aufmerksam gemacht hat. Nebenbei spielen sich noch andere Vorgänge ab, über welche wir allerdings nur in geringem Grade orientirt sind und die wahrscheinlich durch molekulare Umsetzungen bedingt werden; z. B. lässt sich das „Altbackenwerden“ des Brotes nicht durch den relativ geringen Wasserverlust erklärten, da ein Erhitzen auf 70° einem derart veränderten Gebäck die frühere Weichheit und Frische wiedergiebt, obwohl es durch die nochmalige Erwärmung einen neuen Verlust von Flüssigkeit erleidet.

Werden die geschilderten, sozusagen, physiologischen Prozesse an ihrer naturgemässen Entwickelung verhindert oder darin aufgehalten, so ist es klar, dass der Nutzwerth des Nahrungsmittels zurückgeht, dass es verdirbt. Dies muss aber geschehen, wenn man genöthigt ist, die Brote direkt vom Ofen weg in geschlossenen Kisten oder Aehnlichem aufzuschichten. Denn dadurch wird die Wasserverdunstung und die Abkühlung verzögert. Eine Folge davon, dass der Wasserdampf nicht entweichen kann, ist das Erweichen der Krusten; die Brote kleben an einander, wenn sie nicht geschlossene Rinde besitzen. (Das norwegische Soldatenbrot ist wie das deutsche von prismatischer Form ohne geschlossene Rinde; bei einem Gewicht von 1500 g beträgt die Länge und Breite etwa 12 cm, die Höhe etwa 30 cm.) Ausserdem sind den Schimmelpilzen, welche in der Luft

stets vorhanden, auf dem Brot sich ansiedeln, durch die Wärme und Feuchtigkeit die günstigsten Bedingungen zu einer schnellen und starken Vermehrung geboten. Die nämlichen Verhältnisse liegen vor, wenn die Brote in Wagen verladen werden, nur dass hierbei die unten lagernden Stücke infolge des auf ihnen lastenden Druckes ausserdem ihre Form verlieren und ein wenig Appetit erregendes Aussehen annehmen.

Die im Vorstehenden kurz angeführten Erwägungen haben die französische Militärverwaltung veranlasst, für den Transport der Brote einen eigenen Apparat einzuführen, caisse-étagère pliante, système Geneste, Herscher et Somasco. Es ist ein Gestell aus Holzleisten, welche der Raumersparniss halber bei Nichtgebrauch zusammengeklappt werden können, mit dem relativ niedrigen Gewicht von 5 kg; in ihm können 20 Brote zu je 1500 g lufttrocken und drucksicher aufbewahrt werden. Leider haftet dem sonst recht praktischen Apparat der Uebelstand an, dass er die in ihm lagernden Brote nicht vor Regen oder Staub schützt.



Der Verfasser, welcher sich auf Anregung seiner Behörde speziell mit dieser für die Feldhygiene nicht unwichtigen Frage beschäftigt hat, gestattet sich eine von ihm ersonnene Konstruktion für den Transport der frisch von dem Ofen kommenden Brote vorzulegen, von welcher er hofft, dass sie allen Ansprüchen genügen werde.

Die durch Abbildung[1]) veranschaulichte Transportkiste ist zur Aufnahme von zwei Schichten regelrecht nebeneinander gestellter Brote bestimmt. Sie ist durch ein zweitheiliges Brett halbiert, das zwecks Ventilation durchlöchert ist. Um der Luft den Zutritt zu gestatten, sind in den Seitenwänden der unteren Schicht Oeffnungen angebracht und wird aus demselben Grunde der Deckel nicht direkt aufgelegt, sondern ruht 2 cm über dem Kistenrand auf zwei aussen angebrachten, gleichzeitig die Seitenkanten verstärkenden Leisten. Auf solche Weise sind die

[1]) In der Zeichnung ist ein Theil des Deckels und der Vorderwand entfernt, um einen Einblick in das Innere zu ermöglichen.

Brote für die Luft zugängig und vor Regen geschützt. Der Deckel kann durch einen eisernen Riegel mit Vorlegeschloss oder einfach durch Stricke auf der Kiste befestigt werden.

Zur Erleichterung des Transportes sind an den Längsseiten Tragestangen von 1 cm Dicke und 4 cm Breite und überdies an den Schmalseiten Handgriffe angebracht.

Ein praktischer Versuch mit der beschriebenen Transportkiste, welcher im Sommer 1898 bei der Unteroffizierschule der 3. Königlich Norwegischen Infanterie-Brigade während der Manöverübungen angestellt wurde, hat sehr befriedigende Resultate ergeben. Die Brote, welche sofort nach Entnahme aus dem Backofen verladen und theils zu Schiff, theils in Wagen versendet wurden, kamen stets in tadellosem Zustande an ihrem Bestimmungsorte an.

Die bei der Probe verwendeten Kisten waren ziemlich gross; die Höhe betrug, im Innern gemessen, 72 cm, die Grundfläche 90 × 70 cm; der Fassungsraum genügte für 50 Brote zu je 1875 g. (Die Tagesration des norwegischen Soldaten ist auf 750 g festgesetzt, ein Brot entspricht gewöhnlich der zwei- oder zweieinhalbfachen Tagesration.)

Vollständig gefüllt war eine solche Kiste etwas schwer, so dass zu ihrer Verladung vier Mann erforderlich waren. Seither sind daher auch kleinere Kisten angefertigt worden, von derselben Höhe, aber mit einer Grundfläche von nur 55 × 70 cm.

Da eine norwegische Infanterie-Kompagnie, einschliesslich Unteroffiziere, im Felde 200 Köpfe zählt, so reichen zwei der beschriebenen Kisten zur Aufnahme einer vollen Tagesration, d. h. für 100 Brote zu 1500 g hin, können aber nöthigenfalls auch die gleiche Zahl Brote zu 1875 g fassen.

Die Lage der Herzspitze zur Brustwarzenlinie.

Von

Oberstabsarzt Dr. **A. Kirchner**, Düsseldorf.

In einer kürzlich erschienenen Schrift [1]) habe ich nachgewiesen, dass die Schulansicht, die Herzspitze dürfe beim gesunden erwachsenen Menschen die Brustwarzenlinie nach links nicht überragen, irrig ist. Ich habe gefunden, dass in einer grossen Anzahl von Fällen die Herzspitze

[1]) Ueber die Lage der Brustwarze und das Lageverhältniss der Herzspitze zur linken Brustwarzenlinie. Anatom. Hefte, I. Abth., XXXIII Heft. S. 347 ff. Auszug aus dieser Arbeit siehe in diesem Heft unter „Besprechungen", S. 242.



um 1/2 bis 1 cm überragt, dass sich aber nicht ganz selten auch höhere Werthe bis zu 2,5 cm finden. Letztere Zahl fand ich unter 900 Fällen dreimal. Bedingt wird dieses Ueberragen derHerzspitze vorzugsweise durch eine verhältnissmässig geringe Entfernung der Brustwarze von der Mittellinie, ein Werth, der zwischen 9 und 13 cm schwankt, im Durchschnitt 11 cm beträgt, ferner durch Raumbeschränkung im unteren Abschnitte des Brustkorbs infolge geringer Tiefe desselben und durch grosse Masse des Herzmuskels, welche wiederum abhängig ist vom Körpergewicht. Der untere Tiefendurchmesser des Brustkorbs beträgt im Durchschnitt 20 bis 20,5 cm. [1])

Bei der Rekrutenuntersuchung im Herbst vorigen Jahres fand ich nun ausser einer Anzahl Mannschaften, bei denen die Herzspitze um 1,5 und 2 cm die Brustwarzenlinie überragte, nicht nur einen Mann mit 2,5 cm, sondern auch je einen mit 3 und 3,5 cm. Der mit 2,5 cm war 164 cm gross, 62 kg schwer und hatte einen Brustumfang von 83 bis 89 cm. Die Entfernung der Brustwarze von der Mittellinie (W. E.) betrug 9,5 cm, war also klein, und der untere Tiefendurchmesser des Brustkorbs (Tu.) betrug 19,5, erreichte also nicht ganz den Durchschnitt. Der Mann mit um 3 cm überragendem Herzen war ein ganz ausserordentlich kräftiger Mensch mit 90 kg Körpergewicht bei 171 cm Körperlänge, einer Länge, bei welcher das Durchschnittsgewicht nach meinen Untersuchungen [2]) 69 kg beträgt. Sein Brustumfang betrug 95 bis 100 cm, W. E. 11, Tu. 22,5 cm. Wir haben also eine dem hohen Körpergewicht entsprechende sehr grosse Masse des Herzens bei zwar mittlerer, aber im Verhältniss zu dem sehr grossen Brustkorb geringer W. E. und zwar über mittlerem, aber doch nicht gerade entsprechend grossem Tu. Der dritte Mann, bei welchem die Herzspitze um 3,5 cm überragte, war ein Oekonomiehandwerker, 156,5 cm gross, 50 kg schwer mit einem Brustumfang von 77 bis 83 cm. Derselbe hatte eine sehr kleine W. E. von nur 9 cm und und einen sehr kleinen Tu. von 17,5 cm.

Die weitere Untersuchung des Herzens und der Blutgefässe ergab durchaus gesunde Verhältnisse.

Es stand für mich von vornherein zweifellos fest, dass dies verhältnissmässig bedeutende Ueberragen der Herzspitze über die Brustwarzenlinie nach links nichts Krankhaftes bedeute. Maassgebend für diese Auffassung war die Gesammtausdehnung des Herzens, die Breite der Herzresistenz links von der Mittellinie. Dieselbe schwankt

[1]) A. a. O. S. 414 Anm. 2.
[2]) A. a. O. S. 408, 409.

nach Busses und meinen Untersuchungen zwischen 9 und 13 cm; nur in 2 meiner Fälle überschritt sie 13 cm und betrug 13,25 und 13,75 cm.[1]) Diese beiden betrafen einmal einen Mann mit unten einwärts gebogenem Brustbein (leichte Trichterbrust) und einen sehr kräftigen Menschen mit verhältnissmässig hohem Körpergewicht. In den eben genauer erwähnten drei Fällen sowie in den übrigen mit geringerem Ueberragen der Herzspitze betrug nun die Breite der Herzresistenz mit Ausnahme eines Falles höchstens 12,75 cm. Dieser eine Fall betrifft den ganz ungewöhnlich kräftigen Menschen mit 90 kg Gewicht. Bei diesem beträgt diese Ziffer, wie sich das aus den Angaben von W. E. und der Zahl, um die das Herz überragt, leicht berechnen lässt, 14 cm. Eine solche Resistenzbreite muss indess bei einer derartigen Körperentwickelung durchaus naturgemäss erscheinen.

Die weitere Beobachtung dieser Leute mit überragender Herzspitze hat ergeben, dass sie den Militärdienst ohne alle Beschwerden vertrugen und an ihren Kreislauforganen keinerlei Störungen nachweisbar wurden.

Ich halte den Nachweis des Vorkommens so erheblichen Ueberragens der Herzspitze über die Brustwarzenlinie beim erwachsenen gesunden Menschen für besonders wichtig für den Sanitätsoffizier. Derselbe kann sich in einschlägigen Fällen, auch bei der Musterung und Aushebung, sehr schnell davon überzeugen, ob dieses Ueberragen, vorausgesetzt, dass keine weiteren Störungen in den Kreislauforganen nachweisbar sind, noch in der Breite der Gesundheit liegt, wenn er sich die Zahl 13 als obere Grenzzahl der Herzresistenz links von der Mittellinie und die Zahl 9 als kleinste Entfernung der Brustwarze von der Mittellinie merkt. Uebrigens genügt zur Feststellung der linken Herzgrenze meist die genaue Abtastung der sicht- oder fühlbar klopfenden Herzspitze.

Bemerkungen über Pegamoid.

Von

Oberstabsarzt Dr. **Heyse** in Berlin.

In Heft 2 1899 dieser Zeitschrift empfiehlt Herr Korpsstabsapotheker Dr. Oster das Pegamoid und zwar Marke Z. H. 6 zur Verwendung in Lazarethapotheken, chemischen Laboratorien u. s. w. Nach einigen Versuchen mit demselben Stoff, welcher von der Geschäftsstelle des German Pegamoid Syndicate bezogen war und identisch ist mit dem Stoffe der

[1]) A. a. O. S. 362.

Firma Meckel und Co. in Elberfeld, kann ich dieser Ansicht nicht beitreten und möchte vor einer Anwendung des Stoffes zu besagtem Zweck vorläufig warnen. Meiner Ansicht nach geht schon aus Osters Versuchen hervor, dass der Stoff gegen Alkohol, Aether und Kalilauge nicht so widerstandsfähig ist, dass er sich zur Verwendung in Apotheken oder Laboratorien eignet. Der mir vorliegende Stoff „Z. H. 6 weiss" war aber so wenig widerstandsfähig, dass an einem in Alkohol absolut. getauchten Streifen binnen zwei Minuten der Pegamoid-Ueberzug sich völlig auflöste und man beim Herüberstreichen eine schmierige weisse Masse und andererseits das reine Shirtinggewebe in den Fingern behielt. Gegen verdünnten Alkohol ist Pegamoid allerdings wesentlich widerstandsfähiger, doch wird es rauh und glanzlos.

Zur Prüfung der Brauchbarkeit des Stoffes für Laboratorien empfiehlt sich die Versuchsanordnung, dass einige Tropfen des Reagens auf den Stoff gebracht werden und eine Flasche darauf gestellt wird, welche über Nacht — etwa 12 bis 16 Stunden — stehen bleibt. Das ist doch ein häufiges Vorkommniss in Laboratorien und es muss wenigstens verlangt werden, dass ein Unterlagestoff das einmal aushält! Und nun das Ergebniss:

Kalilauge hat den festen weissen Ueberzug völlig aufgelöst, ein weiches, gelbbraun verfärbtes, mürbes Gewebe liegt zu Tage.

Tinct. Gallarum hat eine intensive gelbbraune Färbung hinterlassen, welche durch Abwaschen nicht zu entfernen ist, der Stoff wirft sich in Falten.

Ammoniaklösung hinterlässt einen breiten Rand, wo das Pegamoid gänzlich rauh, brüchig und durchscheinend geworden ist; die Veränderung ist nicht zu beseitigen.

Gut angetrocknete Tintenflecke lassen sich durch Wasser und Seife nicht vollständig entfernen; in den Vertiefungen des etwas unebenen Stoffes bleibt Tinte sitzen, so dass der Stoff schmutzig aussieht.

Dass ein derartiger Stoff sich nicht für Apotheken und Laboratorien als widerstandsfähige Unterlage eignet, unterliegt wohl keinem Zweifel.

Aber auch für chirurgische Zwecke ist der Pegamoidstoff Z. H. 6 vorläufig nicht geeignet, weil er — wie das Herr Dr. Oster selbst hervorhebt — zu brüchig ist. Daher ist auch seine relative Wasserundurchlässigkeit ohne Bedeutung, denn an den eingeknickten Stellen lässt er nach kurzer Zeit Wasser durch; als Bettunterlage ist er überhaupt nicht zu brauchen, daher auch nicht für Operationstische zu empfehlen.

Ich beabsichtige keineswegs, hiermit ein endgültiges Urtheil über



Pegamoid überhaupt abzugeben. Die Fabrikation des Stoffes ist noch jung, vielleicht ist es technisch leicht ausführbar, den Stoff widerstandsfähiger oder elastischer zu machen, so dass seine Verwendung nach der einen oder anderen Richtung hin ermöglicht wird. Vielleicht war die von mir bezogene Probe wenig widerstandsfähig; dann steht eine solche Ungleichmässigkeit der Fabrikation aber der praktischen Verwendung vorläufig entgegen.

Die Pegamoidstoffe haben ein bestechend schönes Aussehen; die schöne weisse Farbe von Z. H. 6 (durch Zinkoxyd erzeugt) ist sehr vortheilhaft für Krankenhauszwecke, ein etwas elastischer, weisser und gegen Reagentien völlig widerstandsfähiger Stoff ist ein Desiderat für verschiedenste Zwecke in Apotheken und Krankenhäusern, aber Pegamoid Z. H. 6 leistet vorläufig nicht das, was von solchem Unterlagestoff verlangt werden muss.

Besprechungen.

Statistischer Sanitätsbericht über die Kaiserlich Deutsche Marine für den Zeitraum vom 1. April 1895 bis 31. März 1897. Bearbeitet von der Medizinal-Abtheilung des Reichs-Marine-Amts. Berlin 1899.

Der Bericht besteht aus einem allgemeinen, einem speziellen und einem tabellarischen Theil.

Der **allgemeine** Theil enthält eine Uebersicht über die Krankenbewegung im Allgemeinen innerhalb der marineärztlichen Behandlung sowie eine solche über den Abgang durch Dienstunbrauchbarkeit, Invalidität und Sterblichkeit innerhalb und ausserhalb der marineärztlichen Behandlung; er ist gegen früher durch Einfügung neuer Tabellen und eingehendere Darstellung der dem eben genannten Abschnitte zu Grunde liegenden Verhältnisse umfangreicher geworden.

Hervorzuheben sind aus diesem Theile folgende Punkte:

1. Der Krankenzugang (einschliesslich Bestand von 1893/95) betrug innerhalb der marineärztlichen Behandlung bei einer Kopfstärke von 21 477 bezw. 21 675 Mann

	an Bord	am Lande	überhaupt i. d. Marine
1895/96	10 354 M. = 831,1 ‰	7850 M. = 870,4 ‰	18 204 M. = 847,6 ‰
1896/97	10 984 „ = 856,1 ‰	7670 „ = 867,3 ‰	18 654 „ = 860,6 ‰
In beiden Jahren	21 338 M. = 843,8 ‰	15 520 M. = 868,8 ‰	36 858 M. = 854,1 ‰

Der Krankenzugang ist in beiden Jahren unter dem bisher niedrigsten der Marine von 1894/95, der sich auf 862,5 ‰ belief, zurückgeblieben.

Dagegen betrug der Krankenzugang

in der Preussischen Armee:		in der Bayerischen Armee:		in der Englischen Marine:	
1895/96	749,1 ‰	1895/96	1006,7 ‰	1895	959,32 ‰
				1896	911,07 ‰

Den höchsten Krankenzugang hatten im 1. Jahre die afrikanischen Stationen mit 1240 ‰ und im 2. die Südseestation mit 1494,8 ‰, den niedrigsten im 1. Jahre die amerikanische Station mit 641,1 ‰ und im 2. die heimischen Gewässer mit 741,2 ‰ aufzuweisen.

2. Der Krankenabgang gestaltete sich innerhalb der marineärztlichen Behandlung folgendermaassen:

	Es wurden geheilt	Es starben	Es gingen anderweitig ab	Es blieben im Bestande
1895/96	15 180 M. = 706,8 ‰	31 M. = 1,4 ‰	2502 M. = 116,5 ‰	491 M. = 22,9 ‰
1896/97	15 536 „ = 716,8 ‰	20 „ = 0,9 ‰	2504 „ = 115,5 ‰	594 „ = 27,4 ‰

3. Der tägliche Krankenstand (einschliesslich der in Landlazarethen etc. behandelten Schiffskranken) stellte sich 1895/96 auf 37,2 ‰, 1896/97 auf 39,8 ‰, und zwar an Bord auf 40,0 bezw. 42,3 ‰ und am Lande auf 33,3 bezw. 36,2 ‰ der Kopfstärke.

Der tägliche Krankenstand hat im Vergleich zu 1894/95, wo er 35,5 ‰ betrug, um 1,7 bezw. 4,3 ‰ zugenommen.

4. Die durchschnittliche Behandlungsdauer stellte sich (einschliesslich der in Landlazarethen des In- und Auslandes behandelten Schiffskranken) in der ganzen Marine 1895/96 auf 14,5 und 1896/97 auf 15,3 Tage und ist im Vergleich zu 1894/95 um 1,0 bezw. 1,8 Tage gestiegen.

Sie betrug

	in der Preussischen Armee:		in der Bayerischen Armee:		in der Englischen Marine:
1895/96	13,2 Tage	1895/96	12 Tage	1895	14,9 Tage
				1896	14,3 „

Jeder Mann der Kopfstärke war in der Marine durchschnittlich 13,6 bezw. 14,5 Tage während der beiden Jahre dem Dienste entzogen und zwar an Bord 14,6 bezw. 15,4 Tage und am Lande 12,2 bezw. 13,2 Tage.

5. Von den einzelnen Krankheitsgruppen kamen in beiden Jahren der Reihe nach die „mechanischen Verletzungen“, die „venerischen Erkrankungen“, die „Krankheiten der Ernährungsorgane“, die „Krankheiten der äusseren Bedeckungen“, die „Krankheiten der Athmungsorgane“ und die „allgemeinen Erkrankungen“ besonders oft und gleich häufig zur Beobachtung.

Mit Ausnahme der „allgemeinen Erkrankungen“, der „venerischen Erkrankungen“ und der „Erkrankungen der Athmungsorgane“, von denen die ersteren beiden infolge der zum grössten Theile recht schlechten hygienischen Verhältnisse im Auslande an Bord vorherrschten, die letzteren dagegen infolge ungünstigerer klimatischer Verhältnisse im Inlande an Bord und am Lande besonders häufig vorkamen, war der Krankenstand bei den einzelnen Krankheitsgruppen an Bord sowohl als auch am Lande fast der gleiche.

6. Wie im vorigen, so hat sich auch in diesem Berichtszeitraum ergeben, dass die Mannschaften auf den neueren Kriegsschiffen an den durch das Bordleben besonders beeinflussten Krankheiten viel häufiger erkrankt sind, als die auf den älteren Schiffen untergebrachten Leute.

Diese Thatsache wird darauf zurückgeführt, dass die neuen eisernen Schiffe mit ihren verhältnissmässig engen, feuchten Wohnräumen, ihrer hohen Temperatur in allen Räumen, ihrer erschwerten Ventilation und den ausgedehnten lärmenden maschinellen Einrichtungen einen für die Lebensbedingungen ungünstigeren Aufenthaltsort darbieten als die alten

Kreuzerfregatten etc. und Panzerschiffe, die in grösseren, besser zu lüftenden Wohnräumen eine gleichmässigere kühlere Temperatur aufweisen und der vielen maschinellen Anlagen entbehren.

7. Von den wichtigeren Krankheitsgruppen und Krankheitsformen sind im Allgemeinen folgende Einzelheiten erwähnenswerth:

In Gruppe I „Allgemeine Erkrankungen" wurden insgesammt 2723 Fälle (63,1 ‰) behandelt und zwar 1895/96 1317 (61,3 ‰) und 1896/97 1406 (64,9 ‰).

An eigentlichen Infektionskrankheiten erkrankten 26,45 bezw. 29,9 ‰ und zwar auf den Schiffen im Auslande 98,0 bezw. 101,5 ‰, auf den Schiffen in den heimischen Gewässern 5,0 bezw. 5,7‰ und am Lande 4,7 bezw. 8,1 ‰. Einen besonders hohen Krankenstand wiesen die afrikanischen Stationen mit 268,3 bezw. 368,3 ‰ und die Südseestation mit 203,5 bezw. 457,4 ‰ auf, infolge zahlreicher Malariaerkrankungen.

Die übrigen allgemeinen Erkrankungen betrugen 34,87 bezw. 34,97 ‰.

Scharlach kam in 10 Fällen (0,23 ‰) vor: je 1 mal an Bord in Ostasien und im Mittelmeer, 6 mal an Bord in der Heimath und 2 mal am Lande. Sämmtliche Fälle wurden geheilt.

Masern kamen 43 mal (1,0 ‰) zur Behandlung: 1 mal an Bord in Afrika, 23 mal an Bord in der Heimath und 19 mal am Lande. Sämmtliche Fälle verliefen günstig.

Rose wurde in 34 Fällen (0,79 ‰) beobachtet: 2 mal in Ostasien, je 3 mal in Westindien, Amerika und im Mittelmeer, 13 mal auf Schiffen in der Heimath und 13 mal am Lande. Der Ausgang war in allen Fällen günstig.

Diphtherie kam in 6 Fällen (0,14 ‰) vor: je 1 mal im Mittelmeer und Westindien, 2 mal auf den Schiffen in der Heimath und 2 mal am Lande. Sämmtliche Fälle endeten mit Heilung.

Pyämie führte bei dem einen zur Behandlung gekommenen Falle zum Tode.

Am Darmtyphus wurden 51 Mann (1,2 ‰) behandelt. 8 davon starben (7 an Bord und 1 am Lande).

Im 1. Berichtsjahre kamen 11 Fälle (0,51 ‰) vor: 5 in Ostasien, 1 im Mittelmeer, 1 an Bord in der Heimath und 4 am Lande.

Im 2. Berichtsjahre gingen 40 Fälle (1,8 ‰) zu: 2 in Ostasien, 26 im Mittelmeer, 2 an Bord in der Heimath und 10 am Lande.

Wechselfieber wurde in 1012 Fällen (23,5 ‰) beobachtet, von denen 4 starben: 2 in Ostasien und je 1 in der Südsee und in der Heimath.

Im 1. Berichtsjahre kamen 490 Fälle (22,8 ‰) und im 2. 522 Fälle (24,1 ‰) vor. Die meisten Erkrankungen hatte Afrika mit 150 (261,3 ‰) bezw. 216 (360,0 ‰), die Südsee mit 114 (200,0 ‰) bezw. 216 (449,1 ‰) und Ostasien mit 183 (89,9 ‰) bezw. 38 (19,7 ‰) Fällen aufzuweisen.

18 Ruhrerkrankungen (0,42 ‰) vertheilen sich mit 11 Fällen auf Ostasien, mit 6 Fällen auf Afrika und mit 1 Fall auf die Heimath. 3 Fälle endeten tödlich und zwar alle in Ostasien.

Die Ruhr, welche bei der Marine in der Heimath nahezu unbekannt ist, hat im Auslande, wo sie in Ostasien und in Afrika früher besonders häufig vorkam, seit 1881/82 dauernd abgenommen und im 2. Berichtsjahr mit 5 Fällen (1 ‰) ein Minimum erreicht. Die Gründe hierfür sind in

der bedeutend besseren Verpflegung und guten Trinkwasserversorguug im Vergleich zu früher zu suchen.

Die Zahl der katarrhalischen Fieber betrug 435 (10,1 ‰), von denen 3 starben.

Im 1. Berichtsjahre erkrankten 195 (9 ‰) Mann und zwar in Ostasien 36 (17,7 ‰), in der Südsee 13 (32,8‰), in Westindien, Amerika 1 (0,8 ‰), im Mittelmeer 9 (18,7 ‰), in Afrika 32 (55,7 ‰), in den heimischen Gewässern 62 (8,3 ‰) und am Lande 42 (4,7 ‰).

Im 2. Berichtsjahr belief sich die Zahl der Fälle auf 240 (11,1 ‰), von denen allein 106 (22,2 ‰) auf die Nordseestation entfielen infolge einer Kasernenepidemie in Lehe.

Akuter Gelenkrheumatismus wurde bei 636 Fällen (14,7 ‰) beobachtet: im 1. Berichtsjahre bei 293 (14,2 ‰) und im 2. bei 308 (14,2 ‰). Dieselben vertheilen sich fast gleichmässig auf alle Stationen.

An Blutarmuth wurden im Ganzen 128 (3,0 ‰) Mann behandelt und zwar 15 (1,5 ‰) auf den Schiffen im Auslande, 63 (4,2 ‰) auf den Schiffen in der Heimath und 50 (2,8 ‰) bei den Marinetheilen am Lande (meist Fälle, die den Grund zu ihrem Leiden an Bord im In- und Auslande gelegt hatten).

Besonders häufig erkrankte das Maschinen- und Heizerpersonal infolge seiner Beschäftigungsweise in den heissen und dumpfigen Maschinen- und Heizräumen.

Hitzschlag ist in 48 Fällen (1,1 ‰) vorgekommen und zwar 33 mal (3,2 ‰) im Auslande, 10 mal (0,6 ‰) auf den Schiffen in der Heimath und 5 mal (0,3 ‰) am Lande. 3 Fälle starben (2 in Ostasien und 1 in der Heimath).

Auch hier war das Maschinen- und Heizerpersonal in besonders hohem Maasse betroffen und zwar infolge derselben Verhältnisse, wie sie für die Blutarmuth angeführt sind.

In Gruppe III „Krankheiten der Athmungsorgane“ kamen insgesammt 4325 Fälle (100,2 ‰) in Zugang.

Auf das 1. Berichtsjahr entfallen davon 2038 Fälle (94,9 ‰), von denen 1757 (81,8 ‰) an akuten Krankheiten der Athmungsorgane litten (332 am akuten Kehlkopf- und Luftröhrenkatarrh, 1176 an akutem Bronchialkatarrh, 95 an Lungenentzündungen und 154 an Brustfellentzündungen). Für diese Krankheiten kommt hauptsächlich die Heimath in Betracht, wie bereits zuvor erörtert ist.

Im 2. Berichtsjahre wurden 2287 Fälle (105,5 ‰) behandelt. Hiervon entfallen 1940 (89,5 ‰) auf die akuten Krankheiten der Athmungsorgane (283 akute Kehlkopf- und Luftröhrenkatarrhe, 1442 akute Bronchialkatarrhe, 80 Lungenentzündungen und 135 Brustfellentzündungen).

10 Fälle von Lungenentzündung und 6 Fälle von Brustfellentzündung endeten tödlich und zwar 11 in der Heimath (4 an Bord und 7 am Lande) und 5 im Auslande (4 in Ostasien und 1 in der Südsee).

8 Fälle von akuter Miliartuberkulose, die in Behandlung kamen, starben sämmtlich: 2 in Ostasien, 2 im Mittelmeer und 4 bei den Marinetheilen.

Chronische Lungenschwindsucht und Lungenblutung wurden in beiden Berichtsjahren in ziemlich gleicher Anzahl beobachtet, im Ganzen 126 Fälle (2,9 ‰) von Schwindsucht und 31 Fälle (0,7 ‰) von Lungenblutung. Erstere Krankheit zeigt gegen 1894/95 eine Zunahme um 1,1 ‰, während letztere um 0,2 ‰ abgenommen hat. Auch diese



Krankheiten kamen namentlich in der Heimath vor. Die Hauptursache des geringen Zuganges im Auslande (17 Fälle = 1,7 ‰) liegt darin, dass sämmtliche für ein Auslandskommando bestimmten Leute ärztlich untersucht und nur solche mit ganz gesunden Lungen hinausgesandt werden.

13 Fälle von chronischer Lungenschwindsucht endeten tödlich und zwar 6 am Lande und 7 von den Schiffen in der Heimath.

In Gruppe IV „Krankheiten der Zirkulationsorgane" wurden 1151 Fälle (26,7 ‰) beobachtet. Davon entfallen allein 574 Fälle (13,3 ‰) auf die Herzkrankheiten, wodurch gegen 1893/95 eine Steigerung um 3,9 ‰ und gegen 1891/93 um 6,8 ‰ herbeigeführt worden ist. Diese Steigerung ist nur durch Zunahme der „anderen Herzkrankheiten", d. h. also der nervösen und muskulären Erkrankungen, veranlasst worden, während die Klappenfehler eine geringe Abnahme erfahren haben.

6 Fälle endeten tödlich: 3 infolge von Klappenfehlern, 2 infolge von Herzschwäche und 1 durch Herzbeutelentzündung.

In Gruppe V „Krankheiten der Ernährungsorgane" wurden insgesammt 5314 Fälle (123,1 ‰) behandelt.

Hier ist der Krankenstand seit 1892/93 stetig gesunken und zwar von 161,7 ‰ auf 122,4 ‰ in den Jahren 1895/97.

Die Hauptrolle spielen die Mandelentzündungen und die akuten und chronischen Katarrhe des Magens und des Darmes.

Die ersteren kamen am häufigsten am Lande (75,5 bezw. 57,7 ‰) und an Bord in der Heimath (71,2 bezw. 73,2 ‰), seltener dagegen (41,5 bezw. 48,6 ‰) im Auslande vor.

Die letzteren sind dafür im Auslande weit häufiger als im Inlande gewesen. Den Hauptantheil stellte im Auslande wie immer Ostasien mit 81,6 bezw. 119,4 ‰ und Afrika mit 99,3 bezw. 60,0 ‰, während am Lande nur 33,2 bezw. 33,8 ‰ und auf den Schiffen in der Heimath nur 22,4 bezw. 22,7 ‰ beobachtet wurden.

Die grossen Unterschiede zwischen In- und Ausland bei den Erkrankungen an Magen- und Darmkatarrhen haben seit jeher bestanden und sind in erster Linie auf die zum grossen Theil recht ungünstigen hygienischen und klimatischen Verhältnisse des Auslandes zurückzuführen.

Sechs Fälle von dieser Krankheitsgruppe endeten tödlich und zwar einer in Afrika, einer in den heimischen Gewässern und vier am Lande. Der Tod erfolgte je einmal durch Leberblutung und akute gelbe Leberatrophie, sowie viermal durch Bauchfellentzündung.

In Gruppe VII „Venerische Erkrankungen" betrug der Krankenstand 5741 Fälle (133,0 ‰).

Gegen den letzten Berichtszeitraum ist eine Steigerung um 19,6 ‰ eingetreten.

Bei weitem am häufigsten sind diese Krankheiten im Auslande gewesen. Die gefährlichste Station war daselbst wie bisher immer Ostasien mit 338,6 bezw. 339,6 ‰, wenngleich daselbst gegen 1893/95 eine erhebliche Abnahme zu verzeichnen ist.

Die Ursache für die zahlreichen Erkrankungen im Auslande ist in der völlig unzureichenden Beaufsichtigung der Prostitution überall, vornehmlich aber in den Häfen der englischen Kolonien, nicht unschwer zu erkennen.

Das Verhältniss der syphilitischen zu den übrigen venerisch Kranken war ein ungünstiges und stellte sich auf 1 : 6 bezw. 1 : 5.

Es erkrankten

in der Deutschen Marine:	in der Englischen Marine:	in der Preussischen Armee:	in der Bayerischen Armee:
1895/96 137,2 ‰	1895 151,44 ‰	1895/96 30,3 ‰	1895/96 30,9 ‰
1896/97 129,0 ‰	1896 151,9 ‰		

In Gruppe VIII „Augenkrankheiten“ kamen 1680 Fälle (38,9 ‰) zur Beobachtung.

Das 1. Berichtsjahr mit 541 Fällen (25,2 ‰) hat gegen früher keine Abweichungen aufzuweisen, dagegen das 2., welches mit dem ungewöhnlich hohen Krankenstand von 1139 (52,5 ‰) Fällen auffällt infolge einer Epidemie von granulösem (follikulärem) Bindehautkatarrh während des Sommers 1896 unter den Mannschaften bei den Marinestationen am Lande.

In Gruppe X „Krankheiten der äusseren Bedeckungen“ betrug der Krankenstand während des ganzen Berichtszeitraumes 5109 Mann (118,4 ‰) d. h. 17,7 ‰ weniger als 1893/95.

Im Auslande sind am erheblichsten betheiligt die Südseestation mit 254,4 bezw. 259,9 ‰ und das Mittelmeer mit 200 bezw. 96,3 ‰, während Ostasien nur 132,2 bezw. 159,4 ‰, Westindien—Amerika 109,9 und Afrika 141,4 bezw. 88,3 ‰ aufweisen.

In Gruppe XII „Mechanische Verletzungen“ belief sich der Krankenstand insgesammt auf 6642 Mann (153,9 ‰) und zwar 1895/96 auf 156,7 ‰ und 1896/97 auf 151,1 ‰. Derselbe war an Bord und am Lande gleich gross. Die schweren Verletzungen waren jedoch, wie früher, an Bord weit häufiger als am Lande. So entfallen von 249 Knochenbrüchen und Verrenkungen nur 61 auf die Marinetheile am Lande, dagegen 188 auf die Schiffe, von 342 Verbrennungen nur 81 auf das Land, dagegen 261 auf die Schiffe, und von 1975 Quetschungen und Zerreissungen 583 auf das Land und 1392 auf die Schiffe.

8. Wegen Dienstunbrauchbarkeit wurden innerhalb und ausserhalb der marineärztlichen Behandlung 1895/96 633 = 29,5 ‰ und 1896/97 731 = 33,7 ‰ der Gesammtstärke der Marine entlassen und zwar 20,0 bezw. 23,3 ‰ wegen Leiden, die bei der Einstellung bereits vorhanden waren. Durch den Dienst sind mithin nur 9,5 bezw. 10,4 ‰ unbrauchbar geworden.

Die meisten Entlassungen hatten im 1. Berichtsjahre die Marineinfanterie mit 44,5 ‰ und die Torpedoabtheilungen mit 36,4 ‰ und im 2. Berichtsjahre die Marineinfanterie mit 90,2 ‰ und die Matrosenartillerie mit 47,6 ‰ aufzuweisen. Die wenigsten Entlassungen — 9,2 bezw. 17,0 ‰ — kamen in beiden Jahren bei der Schiffsjungenabtheilung vor.

Die Entlassungen wegen Dienstunbrauchbarkeit haben sich von 1889/90 bis 1896/97 fast stetig gesteigert; sie betrugen im letzteren Jahre 16,1 ‰ mehr als im ersteren. Am erheblichsten ist die Steigerung bei der Marineinfanterie und der Matrosenartillerie gewesen.

Die zunehmende Steigerung ist vornehmlich durch Zunahme der Dienstunbrauchbarkeits-Erklärungen infolge von Leiden des Herzens, der Lungen, der Bewegungsorgane, des Gehirnes und von allgemeiner Körperschwäche erfolgt. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass im Vergleich zu früher infolge der grossen Anforderungen, welche der Dienst an Bord an die Gesundheit stellt, die Leute bei der Einstellung besonders eingehend untersucht werden, zumal auf Herz- und Lungenkrankheiten, und nur durchaus kräftige Leute eingestellt werden, und dass die gefundenen Leiden gegen früher vorsichtiger beurtheilt werden, da durch diese Maass-



nahmen dem Dienste viel genützt und zugleich in erster Linie der Zunahme der Invalidität vorgebeugt wird.

9. Wegen Halbinvalidität kamen in beiden Jahren je 81 Mann = 3,8 bezw. 3,7 °/oo der Gesammtstärke zur Entlassung.

Die Entlassungen fanden in beiden Jahren bei den einzelnen Marinetheilen in fast gleichmässiger Weise statt und haben sich seit 1889/90 nur um 1,4 °/oo gesteigert.

Den häufigsten Anlass zur Entlassung gaben, wie auch in den Vorjahren, Eingeweidebrüche, demnächst Leiden der Bewegungsorgane, Unterleibsleiden und Lungenleiden.

10. Wegen Ganzinvalidität wurden 1895/96 296 = 13,8 °/oo und 1896/97 334 = 15,4 °/oo der Kopfstärke entlassen.

Den grössten Abgang stellten bei den Marinetheilen im 1. Berichtsjahre die Torpedoabtheilungen und die Marineinfanterie mit 20 bezw. 20,2 °/oo und im 2. die Marineinfanterie und die Matrosenartillerie mit 20,3 bezw. 17,7 °/oo.

Die Entlassungen wegen Ganzinvalidität haben ebenso wie diejenigen wegen Dienstunbrauchbarkeit seit 1889/90 stetig zugenommen und zwar verhältnissmässig am meisten bei der Marineinfanterie und Matrosenartillerie. Die Zunahme betrug 1896/97 im Vergleich zu 1889/90 9,5 °/oo.

Die zunehmende Steigerung der Ganzinvalidität hat vornehmlich auf einer Zunahme der Invaliditätserklärungen wegen Herz- und Lungenleiden, Leiden der Bewegungsorgane und Tuberkulose beruht, wobei zu berücksichtigen ist, dass neuerdings in Folge der erheblich gesteigerten dienstlichen Anforderungen bei der Marine, zumal auf den neueren Schiffen mit ihren ungünstigen hygienischen Verhältnissen, die Körperkonstitution bedeutend mehr angestrengt und geschädigt wird als früher.

In der preussischen und bayerischen Armee hat von 1889/90 bis 1895/96 ebenfalls eine Steigerung der Dienstunbrauchbarkeit und Invalidität stattgefunden, wie die folgende Tabelle zeigt:

	Dienstunbrauchbarkeit			Invalidität		
	1889/90	1895/96		1889/90	1895/96	
Marine	17,6 °/oo	29,5 °/oo	(+ 11,9 °/oo)	8,2 °/oo	17,6 °/oo	(+ 9,4 °/oo)
Preussische Armee	20,9 „	24,2 „	(+ 3,3 „)	12,8 „	17,2 „	(+ 4,4 „)
Bayerische Armee	38,9 „	40,0 „	(+ 1,1 „)	11,2 „	19,6 „	(+ 8,4 „)

11. Die Gesammtsterblichkeit innerhalb und ausserhalb der marineärztlichen Behandlung belief sich 1895/96 auf 104 (4,8 °/oo der Kopfstärke) und 1896/97 auf 63 (2,9 °/oo der Kopfstärke) Todesfälle.

Von der eingeschifften Mannschaft starben im 1. Berichtsjahre 78 (6,3 °/oo) und im 2. 40 (3,1 °/oo), von den am Lande befindlichen dagegen nur 26 (2,9 °/oo) bezw. 23 (2,6 °/oo).

Von sämmtlichen 167 Todesfällen (3,9 °/oo) sind 84 (2,0 °/oo) innerhalb und 83 (1,9 °/oo) ausserhalb der marineärztlichen Behandlung vorgekommen.

Durch Krankheit starben in beiden Berichtsjahren 80 (1,9 °/oo) und zwar 52 (2,1 °/oo) an Bord und 28 (1,6 °/oo) am Lande.

Die häufigste Todesursache war die Tuberkulose mit 21 Fällen (0,5 °/oo); darauf folgen Lungen- und Brustfellentzündungen mit 16 Fällen (0,4 °/oo), Darmtyphus mit 8 Fällen (0,2 °/oo) Herzleiden mit 6 Fällen u. s. w.

Durch Selbstmord endeten 15 Mann (0,35 °/oo) und zwar 7 an Bord (0,28 °/oo) und 8 am Lande (0,45 °/oo).

Von denselben waren nur 4, d. h. ein Viertel der Fälle, Gemeine,

während die übrigen 11 Offiziere, Zahlmeister, Deckoffiziere und Unteroffiziere betrafen.

6 mal wurde zur Schusswaffe gegriffen, 4 mal erfolgte der Selbstmord durch Erhängen, 2 mal durch Ertränken, 2 mal durch Vergiftung mit Sublimat und 1 mal durch Einathmen von Kohlenoxyd.

Die Veranlassung zum Selbstmorde gab 1 mal Trunkenkeit, 2 mal Furcht vor Strafe wegen Unterschlagung, 2 mal unglückliche Liebe, 2 mal Melancholie und 1 mal Kündigung der Kapitulation. In 7 Fällen blieb das Motiv unaufgeklärt.

Durch Unglücksfall gingen insgesammt 72 Mann (1,7 ‰) zu Grunde, und zwar 59 Mann (2,3 ‰) an Bord und 13 Mann (0,7 ‰) am Lande.

Die zur See fahrenden Mannschaften sind demnach in viel höherem Maasse als die an Land befindlichen Unglücksfällen ausgesetzt gewesen.

50 Leute (1,2 ‰), d. h. bei weitem die Mehrzahl der Verunglückten, sind ertrunken.

Der **spezielle** Theil behandelt die Krankheitsverhältnisse auf den einzelnen Stationen des Auslandes und Inlandes und die in der Marine ausgeführten grösseren Operationen. Dabei werden die einzelnen wichtigeren Krankheitsformen nicht nur hinsichtlich ihres Krankheitsverlaufes an der Hand zahlreicher interessanter Krankengeschichten, sondern auch noch besonders in Bezug auf ihre Verbreitung und Aetiologie im In- und Auslande eingehend besprochen.

Bei Ostasien sind es besonders Darmtyphus, Ruhr, Malaria, Grippe sowie die Krankheiten der Ernährungsorgane und die venerischen Krankheiten, die eingehender beschrieben sind. Die Malariafieber boten meist den intermittirenden Typus dar. Die remittirenden und kontinuirlichen Fieber wiesen häufig typhöse Erscheinungen auf und entsprachen so der sogenannten Typho-Malaria. In mehreren Fällen wurde eine Mischinfektion von Typhus und Malaria nachgewiesen.

Bei der Südseestation ist der Abschnitt über Wechselfieber hinsichtlich der Verbreitung, der Aetiologie und der Krankheitserscheinungen sowie derjenige über die Krankheiten der äusseren Bedeckungen wegen der eigenartigen Krankheitsformen hervorzuheben.

Im Mittelmeer trat der Darmtyphus epidemisch auf S. M. S. „Stein“ auf und zwar in Korfu. Es erkrankten 21 Leute, die sich die Krankheit sämmtlich an Land zugezogen hatten, im November und Dezember 1896. Zu gleicher Zeit hatte auch S. M. S. „Gneisenau“ und das englische Kriegsschiff „Cruiser“ in Korfu unter Typhus zu leiden. Einige Fälle hatten grosse Aehnlichkeit mit dem sogenannten Mittelmeerfieber.

In Afrika bietet das Kapitel über Malaria besonders Interesse dar wegen der Aetiologie, des Krankheitsverlaufes, der Behandlungsweise und der Prophylaxe bei dieser Krankheit.

In den heimischen Gewässern sind es einzelne Infektionskrankheiten (Scharlach, Masern, Rose, Grippe), ferner Blutarmuth, die Krankheiten des Nervensystems und die mechanischen Verletzungen, welche beachtenswerth sind.

Aus den Krankheitsverhältnissen am Lande ist in erster Linie hervorzuheben, dass das Klima der Nordseestation, wie auch in den früheren Jahren, für die Athmungsorgane viel günstiger gewesen ist als dasjenige der Ostseestation.



Es entfallen nämlich von 89 (4,9 ‰) Lungenentzündungen allein 67 (7,9 ‰) auf die Ostseestation und nur 22 (2,3 ‰) auf die Nordseestation, von 136 (7,6 ‰) Brustfellentzündungen 93 (11,0 ‰) auf die Ostseestation und nur 43 (4,5 ‰) auf die Nordseestation und von 1852 (103,5 ‰) akuten Katarrhen der Athmungswege 1081 (128,4 ‰) auf die Ostseestation und nur 771 (81,5 ‰) auf die Nordseestation.

Unter den ansteckenden Augenkrankheiten wird eine Epidemie von granulösem Bindehautkatarrh eingehend beschrieben, die im Sommer 1896 in beiden Marinestationen herrschte und im Ganzen günstig verlief.

Bei dem Kapitel der Ohrenkrankheiten und der mechanischen Verletzungen findet sich eine Reihe interessanter Fälle und Operationen beschrieben.

Eine Operationsübersicht erläutert kurz die Ursache der Leiden, die Veranlassung für die Operation, die Operationsart und Behandlung, den Verlauf und Ausgang der Leiden. Wilm.

Friedheim, Dr., Stabsarzt beim Landwehrbezirk IV Berlin, und Richter, Hauptmann a. D., Lehrer an der Kriegsschule Kassel, Taschenbuch für den Felddienst des Sanitätsoffiziers. Berlin 1899. Ernst Hesse. Klein 8°, 149 S. mit 8 Anlagen.

Dem im vorigen Heft dieser Zeitschrift (S. 176) angezeigten Theil II der v. Ovenschen Schrift über „Taktische Ausbildung der Sanitätsoffiziere“ ist rasch eine zweite gefolgt, welche sich eine ähnliche — nicht die gleiche — Aufgabe stellt. Während v. Oven hauptsächlich die Umrisse des Rahmens skizzirt, innerhalb dessen eine weitere Ausbildung der Sanitätsoffiziere in der Handhabung taktischer Begriffe und Fertigkeiten noththut, und auf das dazu erforderliche Handwerkszeug hinweist, will das vorliegende Taschenbuch von Friedheim und Richter dieses Handwerkszeug selbst in einer für den Gebrauch des Sanitätsoffiziers geeigneten Fassung darbieten, zugleich in einer äusseren Form, welche die Benutzung des Buches bei Friedensübungen und im Felde zu jeder Zeit, besonders auch im Sattel, ermöglicht.

Dass die von einem hohen Standpunkte aus abgefasste, sicher eine lebhaft anregende Wirkung äussernde Schrift v. Ovens eine Ergänzung im Sinne des Taschenbuchs geradezu fordert, war dem Referenten von vornherein nicht zweifelhaft. Derselbe glaubt auch aus mehrfachen zu seiner Kenntniss gelangten Thatsachen schliessen zu dürfen, dass wir geradezu an der Schwelle einer neuen bezüglichen Litteratur stehen. Trotz zahlreicher in Deutschland und Oesterreich bereits vorhandener einschlägiger Arbeiten stellt der Gegenstand in der neuerdings gewonnenen Präzisirung ein im Wesentlichen neues Arbeitsfeld dar, bei dessen Beackerung erst allmählich sich herausstellen kann, welche Art der Bestellung die zweckmässigste ist. Zunächst dürfte das vorliegende „Taschenbuch“ unbedingt willkommen zu heissen sein. In demselben folgt im I. Theil auf die „Geländekenntniss“ (Einfluss des Geländes auf Kriegshandlungen, militärische Bedeutung der einzelnen Oertlichkeiten, Geländedarstellung, Kartenlesen) der Abschnitt „Taktisches“ (Gliederung des Heeres und seiner Theile im Kriege; Stärkeangaben; Formen für Versammlung, Bewegung und Gefecht; Märsche; Gefecht; Befehle). Der II. Theil beschäftigt sich ausschliesslich mit dem Feld-Sanitätsdienst (Allgemeine Aufgaben; Sanitätspersonal und Material; Sanitätseinrichtungen der grösseren Truppenverbände). Die umsichtig ausgewählten Anlagen enthalten Zeichenerklärungen für Messtischblätter, für die

Karte des deutschen Reiches, für die französische und die russische Generalstabskarte, Ausschnitte aus diesen Karten, eine Darstellung von Bodenformen, eine Darstellung taktischer Formen und die Skizze einer Etappenlinie. Dem Referenten will es scheinen, als könnte im I. (militärischen) Theil im Hinblick auf die Absicht der Verfasser, nicht ein Lehrbuch sondern ein Taschenbuch darzubieten, manche rein theoretische Definition und Bemerkung in Fortfall kommen. Jede derartige Erörterung, die in einem Lehrbuche unumgänglich oder verdienstlich sein kann, vergrössert ohne Noth den Umfang. Je mehr ein „Taschenbuch" sich auf das praktisch Nothwendige beschränkt, desto besser entspricht es dem in das Auge gefassten Zweck. Freilich erscheint dem Einen nothwendig, was ein Anderer für entbehrlich hält. So würde z. B. nach diesseitiger (vielleicht irriger) Ansicht die gesammte Erörterung über „Verluste" (S. 92/93), mit alleiniger Ausnahme der Prozent-Schätzung — d. h. bis auf 2 Zeilen —, am besten zu streichen sein. Sollte sie aber überhaupt aufgenommen werden, so durfte unseres Erachtens der Hinweis darauf nicht fehlen, dass der für den Sanitätsdienst wichtigste Unterschied zwischen Vergangenheit und Zukunft muthmaasslich darin bestehen wird, dass schwere Verluste aller Voraussicht nach künftig sich auf viel kürzere Zeit als früher zusammendrängen werden. In dem II. Theil (Feld-Sanitätsdienst) lässt die Präzision der Darstellung kaum etwas zu wünschen. Wohl aber wäre zu erwägen, ob dafür in diesem Theil nicht Manches zweckmässig hinzuzufügen sein möchte, um das Buch, welches in seiner vorliegenden Gestalt vorwiegend auf den jüngeren Sanitätsoffizier berechnet erscheint, auch dem älteren (namentlich dem Chefarzt und dem Divisionsarzt) zu einem werthvollen Begleiter und Rathgeber zu machen. In dem Quellennachweise hat Referent, obwohl er keineswegs verkennt, dass dieses Verzeichniss durchaus nicht eine vollständige Liste der einschlägigen Litteratur darstellen soll, vor Allem die Arbeit von Peltzer „Die Sanitätsübungen in den Manövern u. s. w." (im Jahrgang 1893 dieser Zeitschrift) ungern vermisst.

Mit der Vereinigung eines Offiziers und eines Sanitätsoffiziers zu gemeinsamer Arbeit dürfte der allein richtige Weg gezeigt sein, wie der in dem „Taschenbuch" behandelte Stoff auch künftig nutzbringend zu bearbeiten sein wird. Schon in der vorliegenden Fassung ist das Buch zweifellos eine willkommene Bereicherung der militärärztlichen Litteratur; der gewiss nicht ausbleibende ausgiebige Gebrauch desselben seitens der Sanitätsoffiziere kann allein wahrhaft lehren, wo bei einer hoffentlich bald nothwendigen neuen Ausgabe in Streichung und Hinzufügung der Hebel anzusetzen bleibt. Kr.

Bircher H., Oberst, Korpsarzt des II. schweizerischen Armeekorps. Die Wirkung der Artilleriegeschosse. Aarau 1899. Sauerländer & Co. 89 Seiten Text mit Atlas von 32 Tafeln.

Neben dem gründlichen Studium, welches in den letzten Jahrzehnten auf die Wirkung der kleinkalibrigen Infanteriegeschosse verwendet wurde, fanden die Artilleriegeschosse bisher nur eine sehr bescheidene Aufmerksamkeit. Diese Lücke hat Verfasser, dessen hervorragendes Werk über die Wirkung der Handfeuerwaffen auf S. 119 des Jahrganges 1897 dieser Zeitschrift besprochen wurde, durch das gleich gross angelegte obige Werk ausgefüllt. Die Ergebnisse seiner ausgedehnten Untersuchungen sind für den Arzt wie für den Taktiker überaus belehrend und bei der

grossen Bedeutung, die in künftigen Kriegen der Artillerie zufallen wird von besonderer Wichtigkeit.

Die Artillerie wird in Zukunft in der Feldschlacht nicht mehr nur mit Vollkugeln, Sprengstücken von Granaten und mit Kartätschen wirken, sondern mit Geschossgarben von Rundkugeln, wie sie früher aus den Handfeuerwaffen geschossen wurden. Das Zukunftsgeschoss der Artillerie ist das Shrapnel, das aus einer Hülse von Stahl oder Gusseisen und einer Füllung von Hartbleirundkugeln besteht. Die Zahl der Füllkugeln schwankt zwischen 120 bis 340 und das Gewicht derselben zwischen 10 bis 15 gr. Nimmt man die Sprengstücke und Füllkugeln zusammen, so resultirt aus einem Shrapnel die Zahl von 200 bis 400 Geschossen. Die Hauptwirkung des Shrapnel beruht auf den Füllkugeln, die vom Krepierpunkte aus garbenförmig über das Zielobjekt sich ausbreiten. Die Artilleriewaffe hat sich also der Infanteriewaffe sehr genähert, sie wirkt auch durch Garben von kleineren Kugeln, aber auf Entfernungen, welche die Infanteriewaffe nicht erreichen kann. Der einzelne Shrapnelschuss gleicht der Salve eines Infanteriekörpers, welcher in Entfernungen bis auf 4000 bis 5000 m zur Wirkung gebracht werden kann. So gewinnt die Artillerie in einem zukünftigen Kriege eine ganz andere Bedeutung; statt weniger schwerster Wunden wird sie zahlreiche kleinere setzen, die aber, wie die Versuche ergeben haben, noch immer schwer genug sind.

Die vom Verfasser an Lehmklötzen, Weichtheil- und Knochenpräparaten und einem Pferd angestellten Versuche wurden theils mit wirklichen Shrapnelschüssen unter Beobachtung der jeweiligen Sprenghöhe und des Sprengintervalls, theils mit reduzirten Ladungen unter Abschiessung von Rundkugeln aus einem eigens angefertigten Laufe ausgeführt.

Der Inhalt der Schrift gliedert sich in Betrachtungen über 1. Ballistik. 2. Umsetzung der lebendigen Kraft bei den Füllkugeln des Shrapnels. 3. Wirkung der Füllkugeln im Organismus. 4. Die Bedeutung der Verletzungen durch Artilleriegeschosse für die Taktik und für die Kriegschirurgie.

Die Versuche über die Umsetzung der lebendigen Kraft der Shrapnelfüllkugeln ergaben, dass starke Erhitzung und Schmelzung nur bei sehr grossen Widerständen auftreten; bei geringeren Widerständen, z. B. auf Backstein wurde das Geschoss nur heiss, ohne zu schmelzen. Deformirungen treten viel leichter auf als bei den mit Mantel versehenen Gewehrprojektilen. In festen Körpern macht die Füllkugel vermöge ihres grösseren Kalibers weitere aber kürzere Schusskanäle als die Mantelgeschosse der Handfeuerwaffen. In elastischen Körpern verursacht bei gleicher lebendiger Kraft die Füllkugel bedeutend grössere Risse und Schusskanäle als das schlanke Langgeschoss des Gewehres. Desgleichen ist die Hydraulische Pressung bei der Füllkugel bedeutend grösser.

Dementsprechend gestaltet sich die Wirkung auf den menschlichen Körper. Die elastische Haut wird durch die Füllkugel mit ihrer verhältnissmässig grossen Angriffsfläche nicht so leicht durchbohrt wie durch das Gewehrgeschoss; matte Kugeln prallen ab, können aber trotzdem unterliegende Knochen z. B. die Kniescheibe brechen; wo die Kugel eindringt, wird die Haut entweder nur gequescht oder sie erleidet dazu radiäre Risse; der Ausschuss ist meist grösser und unregelmässiger als der Einschuss. Die Füllkugeln fassen von den Kleidungsstücken grosse Massen und schleppen sie durch den Schusskanal mit, der durch diesen Pfropf erweitert wird. Fascien und Sehnen leisten den Füllkugeln grossen Widerstand. Bei

Muskeln macht sich schon von 200 m Geschwindigkeit an hydrodynamische Pressung bemerkbar. Die Gefässe werden nur von ganz matten Kugeln bei Seite gedrängt; bei grösserer Geschwindigkeit entstehen grosse Defekte in denselben. Im Gehirn werden enorme Zerstörungen gesetzt. Auch bei den Lungen ist die Wirkung eine viel grössere als durch das Infanteriegeschoss. Magen und Gedärme werden meist mehrfach durchschossen; sind sie gefüllt, so entstehen durch hydraulischen Druck weitgehende Risse. Auch in der Leber und Niere entstehen ausgedehnte Zerreissungen. Die gefüllte Blase wird schon bei bei 200 m Geschwindigkeit durch die Füllkugeln infolge hydraulischer Pressung zerrissen. Die Wirkung auf die Knochen ist ganz dieselbe wie beim Infanteriegeschoss, nur entsprechend stärker: Die Kugel macht mit ihrem Scheitel einen Defekt, treibt beim weiteren Eindringen den Knochen unter Rissbildung aus einander und führt durch hydrodynamischen Druck auf das Knochenmark zu noch weiterer Zersprengung. Besonders weitgehende Zerstörungen werden durch den hydraulischen Druck in den spongiösen Knochen erzeugt. Bei Streifschüssen des Schädels kommt es leicht zu ausgedehnten Absprengungen an der inneren Tafel desselben, auch kann die schräg auftreffende Kugel von den Knochenrändern zerschnitten und die eine Hälfte in das Gehirn abgelenkt werden.

Als praktische Ergebnisse seiner Studien zählt der Verfasser folgende Punkte auf: 1. Im Vergleich zu den Infanteriegeschossen machen die Shrapnelfüllkugeln jedenfalls mehr tödliche und mehr schwere Verwundungen. 2. Selbst die blossen Weichtheilschüsse werden wegen der Masse des zerstörten Gewebes fast ausnahmslos Kampfunfähigkeit herbeiführen. 3. Knochenbrüche werden verhältnissmässig häufiger und ausgedehnter sein als beim Infanteriegeschoss. 4. Die grösseren Wundöffnungen, die stärkere Zermalmung der Gewebe, die Menge der mitgerissenen Kleidungsstücke werden seltener einen aseptischen Lauf der Heilung gestatten. 5. Der als selbständige Avantgarde vorgeschickten Kavallerie muss eine Sanitätsformation beigegeben werden, da durch Shrapnelfeuer sehr bedeutende Verluste eintreten können. 6. Ganz besonders werden sich in Zukunft die Verluste bei der Artillerie steigern; deshalb und weil die oft abgelegene Stellung der Batterien die Hülfebringung von anderer Seite sehr erschwert, wird jedes Artillerie-Regiment mit einer ständigen Sanitätssektion auszustatten sein. 7. Der Schwerpunkt der ärztlichen Thätigkeit wird auf die Truppenverbandplätze fallen, da ein Transport der Verwundeten nach dem Hauptverbandplatz und den Feldlazarethen während des Gefechtes kaum ausführbar sein wird. 8. Für die Truppenverbandplätze ist die Deckung gegen Shrapnels sehr viel schwieriger als gegen Infanteriegeschosse wegen des steilen Einfalls der Füllkugeln. Hinter Artilleriestellungen dürfen unter keinen Umständen Verbandplätze etablirt werden, dagegen wird rechts und links davon ein Verbandplatz selbst im Freien verhältnissmässig wenig von Shrapnels zu leiden haben; eher als hinter einer Artilleriestellung kann man einige 100 m vor einer solchen etabliren. Bei der Deckung, die man hinter Gebäuden sucht, ist zu bedenken, dass der von einem Haus gebotene Deckungsraum mit zunehmender Entfernung vom feuernden Geschütz wegen des grösser werdenden Einfallswinkels immer kleiner wird, und dass es deshalb vortheilhaft ist, mit den Verbandplätzen so nahe als möglich an die Feuerlinie aufzuschliessen, Wälder und Waldparzellen, die aus starken und dicht stehenden Stämmen gebildet sind, können gute Deckung bieten.

Aus der Gestaltung des Geländes kann man zur Deckung gegen den Streukegel des Shrapnels nicht leicht einen Nutzen ziehen. Einen sehr lehrreichen Belag hierfür bietet die Manceschlucht bei Gravelotte, die für das Infanteriefeuer und die Artillerie der Franzosen völlig im todten Winkel lag; mit Shrapnels wäre von der französischen Stellung aus die Thalsohle der Mance überall zu bestreichen, so dass sich dort kein Verbandplatz halten könnte! Diese Verhältnisse werden an Plänen der Schlachtfelder von Gravelotte und Spicheren und an wichtigen Stellungen im schweizerischen Jura in äusserst klarer Weise dargestellt.

Der vorstehende kurze Auszug mag eine ungefähre Vorstellung von dem Inhalte des wichtigen Werkes geben, mit dem der berühmte Verfasser die Militärärzte neuerdings beschenkt hat. Es wäre überflüssig, zum Studium eines solchen Werkes noch besonders aufzufordern.

J. Port.

Tilmann. Ein Fall von operativer Vagusverletzung. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 48. Band. Heft 2 und 3. 1898.

Bei der Exstirpation einer ausserordentlich grossen karzinösen Geschwulst am Halse wurde der die Geschwulst durchlaufende linke Vagus durch eine Schieberpinzette zum grössten Theil zerquetscht. Athmung hörte sofort, Herzthätigkeit nach wenigen, in Zwischenräumen erfolgenden, stark pointirten Herzschlägen auf. Nach Abnahme der Pinzette und den üblichen Wiederbelebungsversuchen erholte sich 10 Minuten später der Kranke allmählich. Der Nerv wurde nun aus der Geschwulst geschält und die Quetschungsstelle genäht. Eine leichte Heiserkeit nach der Operation war nicht durch eine Lähmung des linken Stimmbandes bedingt. Tilmann betont, dass eine einseitige Vagusdurchschneidung ohne schädliche Nachwirkungen sei ausser Stimmbandlähmung, wenn die Durchschneidung oberhalb des Abgangs des Laryngeus superior erfolge. Hier handele es sich um Vagusreizung durch Quetschung, die Lähmung der Athmung und des Herzens bedinge. Ein gleicher Fall von Michaux wird angeführt.

Martens.

A. Kirchner: Ueber die Lage der Brustwarze und das Lageverhältniss der Herzspitze zur linken Brustwarzenlinie. Sonderabdruck aus den Anatomischen Heften (Merkel und Bonnet). Wiesbaden. 1898. J. F. Bergmann.

Verfasser hat in den Jahren 1891 bis 1894 bei sämmtlichen Rekruten, und zwar meist drei bis vier Monate nach der Einstellung, Brustmessungen (im Ganzen 905) vorgenommen und hierdurch die Lage der Brustwarzen sowohl zueinander als zur Mittellinie des Körpers und den einzelnen Rippen bezw. Rippenzwischenräumen studirt. Bei $^6/_7$ der Untersuchten standen die Brustwarzen beiderseits in Höhe derselben R, bezw. desselben ZR, und zwar meist in Höhe der 5. R und des 4. ZR, seltener in Höhe der 4. R und des 5. ZR: bei den nicht gleichhochstehenden fand sich in $^2/_3$ der Fälle die rechte Warze tiefer und zwar betrug der Unterschied nur in einem einzigen Falle einen ganzen Zwischenrippenraum. Das Verhältniss der Verbindungslinie der Warzen zum unteren Brustbeinende war derart, dass in $^1/_6$ der Fälle die Warzen in der Höhe des unteren Brustbeinendes standen, nur in $^1/_{40}$ unterhalb desselben lagen, in allen übrigen Fällen dasselbe überragten, und zwar manchmal bis zu 4 bis 5 cm. „Im Allgemeinen ist das Verhältniss der Brustwarze zur R und zum ZR wesentlich abhängig davon, ob die Rippen mehr wagerecht oder schräg

aufwärts zum Brustbein verlaufen. Daher steht bei grossem Brustumfang und stark gewölbter Brust die Warze häufiger in der Höhe der 5., bei kleinem Brustumfang und flacher Brust in der Höhe der 4. Rippe, während die Warzenverbindungslinie bei gleicher Brustbeinlänge gleichweit vom unteren Ende des letzteren entfernt bleibt".

Die Entfernungen der Warzen voneinander (dies einfach zunehmende Maass konnte an Stelle der schwieriger zu bestimmenden Entfernung der Warzen von der Mittellinie gesetzt werden, da diese rechts und links nicht wesentlich verschieden ist) schwankte zwischen 18 und 26 cm. Bei derselben Körperlänge, demselben Brustumfang, derselben Brustkorbbreite kamen grosse Verschiedenheiten vor, die innerhalb desselben Maasses fast 4 cm bis zur Mittellinie betrugen; ja es wurden grade kleine Warzenentfernungen in verhältnissmässig grosser Zahl bei grossen und zugleich kräftigen Leuten gefunden, bei denen normaler Weise häufig auch grosse Herzbreiten vorhanden sind. Es war daher von vornherein höchst wahrscheinlich, dass öfters die linke Herzgrenze und damit die Herzspitze die linke Brustwarzenlinie mehr oder minder beträchtlich überragen werde. Verfasser hat in der That bei seinen hierauf gerichteten Untersuchungen gefunden, dass fast in der Hälfte der Fälle die linke Herzgrenze die linke Brustwarzenlinie erreichte und in mehr als 1/4 sie nach aussen überschritt, und zwar kam Letzteres um so häufiger vor, je geringer die Warzenentfernung, je grösser das Körpergewicht und damit die Masse des Herzmuskels selbst, und endlich je geringer der Tiefendurchmesser der unteren Abschnitte des Brustkorbes war.

Verfasser betont, dass es nicht statthaft sei, jeden Fall, in welchem die Herzspitze die linke Brustwarzenlinie überragt, als krankhaft anzusehen und ohne Weiteres als Herzhypertrophie zu bezeichnen; es müssen stets jene von ihm festgestellten Umstände und Einflüsse berücksichtigt werden, die auch beim gesunden Menschen das Ueberragen der Herzspitze herbeiführen. Hüttig.

Mracek, Professor, Dr. Atlas der Hautkrankheiten mit einem Grundriss der Pathologie und Therapie derselben. 64 farbige Tafeln und 39 schwarze Abbildungen. Lehmanns medizinische Handatlanten. Band V, zweite Ausgabe. München 1899. J. F. Lehmann. Preis 14 Mark.

Die zweite Ausgabe des Atlas der Hautkrankheiten in der Sammlung von Lehmanns medizinischen Handatlanten, bearbeitet von dem bekannten Wiener Dermatologen Mracek, schliesst sich ebenbürtig den von dem nämlichen Autor herausgegebenen Atlas der Syphilis und der venerischen Krankheiten an und darf den besten Werken dieser Art an die Seite gestellt werden. In ihr ist es zum guten Theile gelungen, die überaus grossen Schwierigkeiten zu überwinden, welche sich der bildlichen Reproduktion der pathologischen Veränderungen an der Haut entgegenstellen. In sehr schöner Weise geben die Tafeln mit einigen wenigen Ausnahmen, zu denen wir leider die Abbildungen von Psoriasis und Acne vulgaris rechnen müssen, die krankhaften Vorgänge in ihren charakteristischen Eigenheiten naturgetreu und doch zugleich etwas schematisirt wieder; sie gewähren dem in der Praxis stehenden Arzte die Möglichkeit, sich das typische Bild der einzelnen Hautkrankheiten vor das Auge zu führen und in das Gedächtniss einzuprägen, — schärfer und schneller, als es selbst die besten theoretischen Lehrbücher vermögen. Volle Anerkennung ge-

bührt neben dem Verfasser, welcher in Auswahl der Fälle und Disposition des Stoffes eine recht glückliche Hand bewiesen hat, dem Maler A. Schmitson für die künstlerisch vollendeten Entwürfe, der lithographischen Anstalt von F. Reichhold in München für die geglückte Ausführung derselben und der Verlagsbuchhandlung für die sorgfältige Ausstattung des Werkes. Als theoretischer Theil ist in dem Buche ein 173 Seiten umfassender Grundriss der allgemeinen und speziellen Pathologie und Therapie der Hautkrankheiten enthalten; derselbe, verfasst von Mracek selbst und dessen langjährigem Assistenten S. Gross, bietet einen gedrängten guten Ueberblick über den jetzigen Stand der Dermatologie. Er wird sehr zweckmässig ergänzt durch die kurzen Krankheitsgeschichten, welche jeder Tafel zur Erläuterung beigegeben sind. Kg.

Tappeiner, Prof. Anleitung zu chemisch-diagnostischen Untersuchungen am Krankenbette. VII. verm. u. verb. Aufl. München 1899. M. Riegersche Buchhandlung. 104 S. Preis 1,60 Mk. geb.

Das bekannte Büchlein erfüllt den in der Aufschrift angegebenen Zweck in vollem Maasse. In handlicher Form bringt es sorgfältig ausgewählt und übersichtlich gruppirt mit prägnanter Darstellung die Thatsachen und Methoden aus dem Gebiete der chemischen Physiologie und Pathologie, welche dem Arzte zu einer genauen Krankenuntersuchung geläufig sein müssen. Hierbei werden die einzelnen Reaktionen einer strengen Prüfung auf ihre allgemeine Verwendbarkeit unterzogen, besonders auch alle Fehlerquellen und Täuschungen, welche bei dem Gebrauche vorkommen können, sorgfältig berücksichtigt. In der grossen Zahl der angegebenen Verfahren vermissen wir nur einige wenige, wie die neuerdings vielgenannte Diazoreaktion Ehrlichs, das Hühnerfeldsche Reagens und die quantitative Zuckerbestimmung mit Hülfe der Fehlingschen Lösung nach Salkowski und Leube, — sie dürften wohl in der nächsten Auflage noch Erwähnung finden. Das Buch wird jedem Arzte gute Dienste leisten, hauptsächlich aber denen willkommen sein, welche in Lazarethen oder Krankenhäusern thätig sind. Kg.

Sehrwald, Dr., Stabsarzt in Freiburg i. B.: Der Kraftverbrauch beim Radfahren. Sonderabdruck aus dem Archiv für Hygiene. Band XXXII, Heft 4. 57 Seiten, 2 Kurventafeln.

Der bekannte Verfasser hat in dieser Arbeit unseres Wissens als Erster sich die Aufgabe gestellt, den Kraftverbrauch beim Radfahren physikalisch-mathematisch zu berechnen.

Auf Grund einer längeren Versuchs- und Berechnungsreihe kommt er zu folgenden Ergebnissen: Die Arbeit beim Radfahren setzt sich zusammen aus der Arbeit bei Ueberwindung: 1. Der Reibung, 2. der etwaigen Steigung, 3. der Trägheit, 4. des Luftwiderstandes. — Die Hauptarbeit wird bei langsamer Fahrt durch die Reibung, bei schneller durch den Luftwiderstand verursacht. Dieser beträgt bei langsamster Fahrt $^1/_{30}$ der übrigen Arbeit, bei schnellster das Siebenfache und bei aufrechter Körperhaltung, wobei die Luft auf die etwa $^1/_2$ qm grosse Vorderfläche des erwachsenen Fahrers trifft, sogar das Zehn- bis Dreizehnfache.

Die Schrittmacher überwinden den grössten Theil dieses Luftwiderstandes und nehmen ihrem Fahrer dadurch bis zu $^2/_3$ seiner Gesammtarbeit ab.

Die Strecke, die Jemand zu Fuss ohne Anstrengung zurückzulegen vermag, erlaubt eine Berechnung der Fahrstrecke, die er sich zumuthen darf. Verfasser giebt hierfür ein Schema, aus welchem sich die betreffenden Zahlen ablesen lassen.

Wer das Fahren nicht als Sport betreibt, geht am besten über eine Fahrgeschwindigkeit von 4 m, eine Fahrstrecke von 40 bis 50 km in der Ebene pro Tag und eine Steigung von 3 % nicht hinaus. Als höchste Tagesleistung darf sich ein nicht trainirter Fahrer ausnahmsweise bis 168 km gestatten, entsprechend der Tagesarbeit eines kräftigen Arbeiters von 420 000 kg.

Die Arbeitsleistung des Fahrers lässt im Laufe der ersten Stunde ganz gewaltig und auch noch in der zweiten bis vierten Stunde bedeutend nach, um dann bis zur 24. Stunde gleichmässig aber langsamer weiter zu sinken. Hochheimer—Berlin.

Mittheilungen.

Etats-Veränderungen im Preuss. Sanitätskorps.[1]) — Genesungsheime.

No. 11 des Armee-Verordnungs-Blattes vom 27. 3. 99 enthält das Gesetz, betreffend die Friedenspräsenzstärke des deutschen Heeres v. 25. 3. 99, eine Allerhöchste Kabinets-Ordre v. 25. 3. 99 betreffend die Formations-Aenderungen u. s. w. aus Anlass des Reichshaushalts-Etats 1899 mit kriegsministeriellen Ausführungsbestimmungen und weiteren Bestimmungen des Kriegsministeriums in Gemässheit des Reichshaushalts-Etats gleichfalls vom 25. 3. 99, No. 612c/3. 99. A. 1. Danach erhöht sich in der Preussischen Armee der Etat an Sanitätsoffizieren aus Anlass der Aenderungen in der Organisation des Heeres vom 1. 4. 99 ab um 1 Generalarzt, 3 Generaloberärzte, 1 Oberarzt; ausserdem vom 1. Oktober 1899 ab (fast ausschliesslich infolge der veränderten Organisation der Feldartillerie) um 37 Oberstabsärzte, 7 Oberärzte, 11 Assistenzärzte, während 21 Stabsärzte in Fortfall kommen; des Weiteren aus Anlass der Errichtung des Kadettenhauses in Naumburg a/S. v. 1. 1. 1900 ab um 1 Stabsarzt und 1 Oberarzt, endlich aus Anlass sonstiger Bedürfnisse bei der Fussartillerie um 1 Assistenzarzt, während bei den Kavallerie-Regimentern 1 Oberarztstelle und 3 Assistenzarztstellen in Fortfall kommen.

Vom 1. 4. 99 ab erhalten die Sanitätsämter je einen zweiten, die Divisionsärzte je einen etatsmässigen Schreiber (Sanitätsunteroffizier.)

Die Zahl der in die Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen aufzunehmenden Studirenden wird um 12 erhöht. Ausserdem können 4 von den bisher für die Marine bestimmt gewesenen Stellen durch Studirende für die Armee besetzt werden.

Die Zahl der im Frieden vorhandenen Militärkrankenwärter wird vom 1. 4. 99 ab für das IV. Armeekorps auf 50, für das X. auf 46, für das XI. auf 42, für das XVIII. auf 60 festgestellt und vom 1. 10. 99 ab beim I. Armeekorps um 5, beim XI. um 2, beim XV. um 4, beim XVI. um 1 erhöht.

Entsprechend den bei einzelnen Armeekorps stattgehabten Versuchen können Genesungsheime für Unteroffiziere und Mannschaften des aktiven

[1]) Die Etatsveränderungen bei den anderen Deutschen Kontingenten folgen im nächsten Heft.



Dienststandes, welche zur Wiederherstellung der Dienstfähigkeit der Erholung und Kräftigung bedürfen, eingerichtet werden Solche Genesungsheime erhalten zunächst das Gardekorps, das VI., X., XV. und XVI. Armeekorps.

Garnison-Gebäudeordnung.

Die neue Garnison-Gebäudeordnung (G. G.) v. 6. 1. 99 (vergl. A. V. Bl. No. 7 vom 17. 2. 99) enthält im I. Theil die Bestimmungen über Einrichtung der Kasernen; im II. diejenigen über die Garnison-Wach-, Arrest- und Gerichts-Gebäude, Badeplätze, Schwimmanstalten, Lazarethe (bei diesen lediglich Hinweis auf die Friedens-Sanitäts-Ordnung), Begräbnissplätze und Kirchen, Waschanstalten, Proviantämter und Bäckereien; im III. über die Einrichtung der Barackenlager auf Truppen-Uebungs- und Artillerie-Schiessplätzen.

Einzelne für die Gesundheitspflege wichtigere Bestimmungen, (namentlich betreffs Abortanlagen und Wasserversorgung in den Kasernen) haben Erweiterungen und Verbesserungen gegen die bisher gültigen erfahren. No. 8 des § 1 bestimmt nach Analogie des § 6 der Garnison-Bauordnung (G. B.) v. 4. 6. 96 ausdrücklich, dass in allen die Gesundheitspflege berührenden Fragen (Wahl des Platzes, Wasserversorgung, Abwässerung, Latrinenanlagen, Wohnungshygiene) das Sanitätsamt mitzuwirken hat.

Berliner militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung am Dienstag den 21. März 1899.

Vorsitzender: Herr Krosta.

Als neues Mitglied aufgenommen ist Herr Bassenge.

Als Gäste anwesend waren Herr Blau und Herr Dreising.

Vor der Tagesordnung stimmt die Gesellschaft dem Antrage zu, ein bei dem Sanitätsoffizierball am 6. März 1899 entstandenes Defizit von 173 Mark aus der Kasse der Gesellschaft zu decken.

Darauf hält Herr Schumburg seinen angekündigten Vortrag: „Ueber die Einwirkung des Genusses von Kohlehydraten, Eiweiss und einigen Excitantien auf die Leistungsfähigkeit der Muskeln.

Der Vortragende knüpft an seine vor 3 Jahren unternommenen ersten Versuche am Mossoschen Ergographen an, welche damals bewiesen, dass Zucker in der That ein schnell wirkendes Muskelnahrungsmittel ist. Durch eine besondere Versuchsordnung, welche in der Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie Heft 11 ausführlich niedergelegt ist, gelang es ihm, nachzuweisen, dass die Muskelwirkung des Zuckers eine doppelte ist: dass einmal der Zucker ein wirkliches Muskelnahrungsmittel darstellt, andererseits aber, dass derselbe nach Art der Erfrischungsmittel das sogenannte Ermüdungsgefühl zu unterdrücken im Stande ist. Der Vortragende geht dann auf Versuche ein, welche im Zuntzschen Laboratorium Prof. Frentzel, unter Zugrundlegung der vom Vortragenden eingeführten Versuchsordnung, mit Eiweiss angestellt hat. Aus diesen Versuchen geht deutlich hervor, wie auch der Genuss von Eiweiss die Muskelleistung ganz erheblich steigern kann, aber nicht so schnell wie der leicht resorbirbare Zucker. Frentzels Resultate bestätigen somit — allerdings von ganz anderem Gesichtspunkte aus — die von Pflüger und seinen Schülern Krummacher und Argutinsky standhaft vertretene Ansicht, dass das Eiweiss bei der Muskelarbeit eine Rolle spielt; allerdings nicht, dass es allein das muss, sondern dass es das auch kann.

Anschliessend hieran erörtert der Vortragende eine von ihm auf dem gleichen experimentellen Wege gewonnene Wirkungsart verschiedener Excitantien, wie Kaffeeinfus, Theeinfus, Matéinfus. Es stellte sich heraus, dass die genannten Mittel bei völlig durch gewaltige Dreharbeit erschöpftem Körper nicht im Stande waren, die Muskelleistung zu erhöhen, dass dies nur dann der Fall war, wenn die vorhergegangene Arbeit nicht bis zur Erschöpfung gegangen war, mit andern Worten, wenn im Blut oder den Organen noch Nahrungsstoffe vorhanden waren. Die genannten Infuse regen demnach die Nahrungsaufnahme seitens der Muskeln an; fehlt eine solche Nahrung, dann nützt natürlich die Anregung nichts. Besonders rein trat diese Beobachtung zu Tage beim Genusse von Coffeïn. Auch Alkohol wirkte in völlig gleichem Sinne: bei völliger Erschöpfung trat nach Alkoholgenuss keine erhöhte Leistung ein. Diese Thatsache spricht nicht für die noch oft vertretene Meinung, dass Alkohol ähnlich einem Kohlehydrat verbrenne und 7 Kalorien im Gramm liefere. Schbg.

Vom 28. Kongresse der deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

Am 5. April d. Js. trat der diesjährige 28. Kongress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie in herkömmlicher Weise im Langenbeck-Hause zusammen. Die ausserordentlich zahlreich besuchte Eröffnungsversammlung zeigte im Sitzungssaal und auf der Gallerie kaum einen leeren Platz, und fast alle Vertreter ihrer Wissenschaft waren von Nah und Fern wie alljährlich herbeigeeilt, um das Ergebniss ihrer Forschungen und Erfahrungen an wissenschaftlich geweihter Stelle auszutauschen. Auch das Sanitätsoffizier-Korps, an der Spitze Seine Excellenz Herr Generalstabsarzt v. Coler mit Generaloberarzt Schjerning, war sehr zahlreich vertreten. Der zu gleicher Zeit beginnende Operationskursus für Oberstabsärzte ermöglichte es namentlich auch einer grossen Zahl auswärtiger Kameraden, an Ort und Stelle den Forschungsergebnissen der nie rastenden Wissenschaft zu lauschen.

5. April.

Unter dem Präsidium des G. M. R. Hahn-Berlin, welcher zunächst der verstorbenen Mitglieder, darunter Gurlt und Nasse, gedachte, wurde die erste Sitzung eröffnet. Zunächst nahm G. M. R. König-Berlin das Wort zu seinem Vortrage: Zur Geschichte der Gelenkkörper. An der Hand von 70 Fällen, welche noch kritisch gesichtet sind, kommt der Vortragende zu dem Ergebniss, dass in der weitaus grössten Mehrzahl der Fälle eine dissezirende Entzündung an der freien Gelenkfläche selbst den Anfang der Erkrankung bildet. Wie beim Sprung eines Porzellantellers zunächst das abgesprungene Stück noch im Zusammenhang mit dem Ganzen bleibt, so bleibt auch oft Monate oder Jahre das durch den Entzündungsprozess entartete Stück des Knorpels und Knochens im Zusammenhange mit der im Uebrigen gesunden freien Gelenkfläche, bis dann ein gelegentliches Trauma, genau wie beim gesprungenen Teller, das erkrankte Stück loslöst und nun als entweder noch verwachsenen oder freien Gelenkkörper in die Gelenkhöhle eintreten lässt. Die grösste Mehrzahl der zur Behandlung gekommenen Gelenkkörper wurde bei männlichen jugendlichen Personen bis 30 Jahren, nicht selten sogar schon zwischen 10 und 20 Jahren (Kadetten) beobachtet. König ist der Ansicht, dass es sich keineswegs regelmässig um vorausgegangene Arthritis deformans handelt. Im Gegentheil! Ueber den histologisch-anatomischen

Befund wird demnächst eine ausführliche Arbeit eines der Assistenten Königs erscheinen. Klinisch machen sich die frei gewordenen Gelenkkörper durch voraufgegangene rheumatische Schmerzen, weiterhin durch Knacken und beschränkte Beweglichkeit in gewissen Richtungen bemerkbar; sie sind ferner meist durch Röntgen-Aufnahme festzustellen. Für uns Militärärzte dürfte die Kenntniss dieser Verhältnisse ausserordentlich wichtig sein, weil sie manche Gelenkbeschwerden erklären, in denen bis zum Freiwerden des Gelenkkörpers überhaupt kein objektiver Nachweis möglich ist, und weil die Krankheit im jugendlichen Alter so häufig ist. Für die Beurtheilung von Invalidenansprüchen wird das Trauma, welches den Gelenkkörper frei werden lässt, in der Hinsicht zu würdigen sein, dass es den letzten Akt der Bildung des frei gewordenen Gelenkkörpers darstellt, etwa wie der Sprung bezw. die ausserordentliche Anstrengung der Bauchpresse, welcher Eingeweidetheile zum ersten Mal durch den allmählich erweiterten Leistenkanal presst und so eine Bruchbildung vollendet.

In der Diskussion betont v. Bergmann, dass er auch in vielen Fällen von Schussverletzung erst nach Jahren Gelenkkörper sich bilden sah, er bringt in diesem Falle Gelenkkörperbildung und chronische Gelenkentzündung in ursächlichen Zusammenhang.

Sodann sprach Kocher-Bern über die Bedingungen erfolgreicher Operationen bei Epilepsie. Im Hinblick auf die Thatsache, dass bei allen epileptischen Zuständen der Hirndruck erhöht ist, hält es Kocher für wichtig, so zu operiren, dass der Hirndruck nicht durch die Operation noch erhöht wird, also die harte Hirnhaut nicht zu vernähen, vielmehr unter Umständen theilweise zu entfernen. Er meint ferner, dass die nach Schädelverletzungen auftretende Epilepsie unter Umständen direkte Folge des durch die Operation vermehrten Hirndruckes sein könne, und dass nicht die Eröffnung des Schädels, sondern die Art des Verschlusses oft die Epilepsie bedingen. In dieser Frage hebt v. Bergmann sehr scharf hervor, dass man sich bei der operativen Behandlung der Epilepsie keinen übertriebenen Hoffnungen hingeben dürfe. Ueberall da, wo bereits die „epileptische Anlage“ ausgebildet sei (9/10 aller Fälle durch erbliche Belastung), oder wo bei Reflex-Epilepsie nach Narben die epileptische Anlage durch längeres Bestehen der Krankheit erworben und nun vorhanden sei, nütze die Operation für die Dauer selten. Heilerfolge, welche sich nicht über mehrere Jahre erstreckten, seien mit grosser Vorsicht aufzunehmen. In der Diskussion wird allseitig, besonders von v. Bergmann, anerkannt, dass diese Verhältnisse ganz besonders durch die Beobachtungen, welche im Sanitätsbericht über den Krieg 1870/71 niedergelegt sind, geklärt seien.

Barker-London berichtet über einen Hirnschuss bei einem Selbstmörder, wobei er nach 66 Tagen die Kugel wegen Auftretens allgemeiner Krämpfe entfernen musste, nachdem ihre Lage durch Röntgen-Photographie festgestellt war. Krönlein-Zürich zeigt ein Gehirn eines Schweizer Soldaten, welcher sich mit seinem Ordonnanzgewehr mit einer 6 mm Patrone, welche nur an der Spitze einen Mantel hatte, im Uebrigen aber nur mit Papier umhüllt war, aus nächster Nähe erschossen hatte. Die ganze Schädeldecke war abgesprengt, die Schädelhöhle vollkommen leer, das unverletzte Grosshirn lag 2 m, das Kleinhirn 3 m von der Leiche entfernt auf einer Wiese. Der Einschuss fand sich am linken Schläfenbein, der Ausschuss war, da das Schädeldach abgesprengt war, nur zu vermuthen, das Grosshirn und Kleinhirn waren unverletzt, ohne Schuss-

kanal. Krönlein vermag keine bestimmte Deutung des Befundes abzugeben. Vermuthlich ist der Druck im Innern des Schädels durch das Eindringen des Geschosses ein so starker gewesen, dass das Gehirn schneller aus dem gesprengten Schädel herausgeschleudert ist, als das Geschoss die Schädelhöhle passirte. Das Geschoss fand wahrscheinlich beim Durchgang durch die Schädelhöhle das Gehirn nicht mehr vor, sonst konnte letzteres nicht 2 m von der Leiche unversehrt gefunden sein.

Endlich demonstrirte Körte-Berlin noch ein Präparat von Schädel-Trepanation.

In der Nachmittagssitzung sprach Trendelenburg-Leipzig über Resektion der Wirbelbogen bei spondylitischen Lähmungen, Tilmann-Greifswald berichtete zur Frage der Schädelbrüche über Versuche zur Feststellung der physikalischen Gesetze, welche für die Verletzungen des knöchernen Schädels und für die Erklärung des Auftretens von Gehirnerschütterung in Betracht kommen. Weiterhin kam das Thema der Bedeutung der Luftkeime und der bakteriellen Resorptions-Vorgänge für die Wundbehandlung durch Friedrich-Leipzig zur Erörterung. Der Genannte hat experimentelle Prüfungen mit Plattenkulturen angestellt; er fand, dass die im Operationsraum auf den Platten aufgefangenen Luftkeime erst nach 8 Stunden sich auffallend vermehren, und schliesst auf deren Ungefährlichkeit bei den Operationen, welche diesen Zeitraum doch niemals dauern. Dann berichtete Senger-Grefeld über experimentelle und klinische Untersuchungen zur Erzielung der Hautsterilität. Er sieht in einem etwas komplizirten Verfahren, bei welchem die einzelnen Antiseptika sich nicht gegenseitig in ihren chemischen Wirkungen aufheben sollen, besondere Vortheile; ausser Sublimat und Alkohol spielen hierbei essigsaure Thonerde und übermangansaures Kali eine Rolle. Die Versammlung schien von der Nothwendigkeit dieses zusammengesetzten Verfahrens nicht allseitig überzeugt zu sein. Schnitzler-Wien sprach über das Thema: Beitrag zur Kenntniss von den latenten Organismen. Er hat in alten abgekapselten Knochenherden u. s. w. noch virulente Krankheitserreger gefunden, deren gelegentliches Eindringen in die Blutbahn, z. B. nach mechanischer Eröffnung der Herde durch Verletzungen, zu Sekundär-Erkrankungen Anlass geben kann.

6. April.

Den zweiten Sitzungstag eröffnete Schlosser-Prag mit seinem Vortrag: Ueber Operationshandschuhe. Vortragender hat experimentell festgestellt, dass er mit seinen Händen, deren Haut er mit Kulturen von Wundkrankheitserregern in innigste Berührung gebracht hatte, das Bauchfell von Kaninchen und Hunden, ohne eine Infektion zu erzeugen, längere Zeit abtasten konnte, wenn er sich die vorher ausgekochten und dann in Lysol- oder Sublimatlösung getauchten und ausgerungenen weiss-baumwollenen Operationshandschuhe angezogen hatte. Wenn man auch genügende Sterilität der Hände durch die üblichen Verfahren zumeist wird erreichen können, und wenn auch beim Personal einer grösseren Klinik von derartigen Hülfsmitteln, wie Operationshandschuhen, nur ausnahmsweise wird Gebrauch gemacht werden müssen, so kann doch gerade der alleinstehende Sanitätsoffizier in kleinen Garnisonen leicht in die Lage kommen z. B. an demselben Tage mit jauchiger Wundabsonderung zu thun zu haben und bald darauf zufällig einen frisch Verletzten operiren zu

müssen. Für solche Ausnahmefälle empfehlen sich die Operationshandschuhe.

Im weiteren Verlauf wurde die Vormittagssitzung in den nächsten Stunden von den Mittheilungen über die Erfahrung mit den verschiedenen Behandlungsmethoden der angeborenen Hüftgelenksverrenkung beherrscht. Hoffa-Würzburg, Lorenz-Wien, Petersen-Bonn hielten bezügliche Vorträge und erläuterten die Ergebnisse ihrer Methoden durch eine ausserordentlich reichhaltige Sammlung von Röntgen-Bildern bezw. durch Photographien von Kindern vor und nach der Operation. Im Allgemeinen war man einig, dass die unblutige Einrenkung der angeborenen Hüftgelenksluxation nur bei Kindern bis zu sechs, höchstens acht Jahren am Platze sei. Später ist die Gefahr von unliebsamen Folgenerscheinungen nach der forcirten Einrenkung (Entzündungen, Nervendehnung, Lähmungen) zu gross, und es muss dann die blutige Operation in ihr Recht treten. Weiterhin stellte die Versammlung, namentlich auf Grund des reichen Materials an Röntgen-Bildern fest, dass nur in seltenen Fällen eine volle Reposition gelingt, dass es sich vielmehr meist nur um eine Transposition handelt. In der Diskussion wird eine sehr interessante Beobachtung über die Entstehung einer besonderen Art von Schenkelhernien bei Kranken, welche nach Einrenkung von Hüftgelenksverrenkungen lange Zeit im Verbande liegen, erwähnt. Diese Hernie verläuft breitbasig vor den Gefässen und Nerven und soll durch die mechanische Dehnung und Zerrung der Fascien bei der Einrenkung entstehen. Nicht unbetheiligt dürfte dabei die durch die lange Ruhe bedingte Atrophie der Oberschenkelstrecker sein welche durch theilweisen Schwund der Hernie den Weg ebnen. Solche Hernien waren gelegentlich nach Abnahme des Verbandes zu einer Zeit, wo der Operirte noch gar nicht wieder aufgestanden war, zu finden. Weiterhin wurde die Knochentuberkulose besprochen. Benda-Berlin sah nach Knochentuberkulose tuberkulöse Endocarditis der Mitral- und Aorten-Klappen, hält diese für Metastasen erster Ordnung, von denen aus dann später Metastasen zweiter Ordnung auf dem Wege der Blutbahn weiter gelangen und akute Miliartuberkulose erzeugen können. Kuttner-Tübingen berichtet über Osteomyelitis tuberculosa des Schaftes der langen Röhrenknochen, über Fälle, in denen der tuberkulöse Prozess nicht vom Gelenk aus entstand und auf die Knochen überging, sondern primär im Knochenmark des Schaftes anfing. v. Buengner-Hanau beschreibt das Bild der Tuberkulose der Symphysis ossium pubis, worüber noch wenig bekannt ist. Das Leiden beginnt allmählich mit Unterleibsschmerzen, es bildet sich eine tuberkulöse Knorpelentzündung mit Caries necrotica. Zunächst pflegt das Krankheitsbild sehr unbestimmt zu sein, bis sich nach hinten und oben der typische Kongestionsabszess bildet. Man fühlt dann über der Schambeinfuge eine Geschwulst, welche unter Umständen den Eindruck einer Fettgeschwulst machen kann. Die Behandlung besteht in subperiostealer Resektion der erkrankten Knochen. Dann demonstrirte Sudeck-Hamburg an der Hand sehr deutlicher Zeichnungen zur Anatomie und Aetiologie der coxa vara adolescentium den Zugbogen im Schenkelhalse, dessen zu frühzeitige Belastung die Krankheit hervorruft. Den Schluss der Vormittagssitzung bildete der Vortrag von Heusner-Barmen über Ursache und Behandlung des angeborenen Klumpfusses. Er sieht in Abnormitäten des Amnion die Ursache; für die Behandlung zeigt er federnde Drahtspiralen, welche spornähnlich in die

Absätze der Stiefel der Kinder eingesteckt werden und die Einwärtsdrehung und Supinationsstellung verhindern sollen.

In der Nachmittagssitzung des zweiten Tages wurde die Darmchirurgie eingehend erörtert. Krönlein-Zürich besprach ein einwandsfrei beobachtetes traumatisches Magengeschwür, welches im Anschluss an einen Stoss vor den Leib entstanden war. Auch Wagner-Königshütte hat eine gleiche Beobachtung gemacht. Derartige sicher festgestellte Fälle sind für uns nicht nur chirurgisch sondern auch hinsichtlich der Möglichkeit des Vorkommens von Dienstbeschädigung dieser Art werthvoll. Im Uebrigen bewegten sich die Vorträge theils auf pathologisch-anatomischem Gebiet. Sehr exakte Untersuchungen über die peritonealen Adhäsionen in den verschiedenen Darmabschnitten und über erworbene Darmdivertikel, letztere durch eine Reihe vorzüglicher Abbildungen und mikroskopischer Präparate veranschaulicht, sowie ihre Beziehungen zum Darmverschluss bezw. zum Ileus kamen zur Sprache. Diesbezüglich muss auf die Originalveröffentlichungen verwiesen werden, da ihre Beschreibung den Rahmen dieses Referates hier bei Weitem überschreiten würde. Mehr praktisches Interesse boten die von mehreren Seiten angeführten Fälle von Darmverstopfung durch Mullkompressen (bei Laparotomirten), welche oft erst nach vielen Monaten theils auf natürlichem Wege zum Vorschein kamen, theils Anlass zum Eingreifen wegen Ileus gaben. Von Kader-Breslau wurden diesbezügliche experimentelle Beobachtungen am Darm des Hundes mitgetheilt, welche ergaben, dass eine durch einen Gummischlauch schwach abgeschnürte Darmschlinge durch ganz allmähliche Entzündung, welche das Thier schliesslich kaum als krank erscheinen lässt, aber zu einer theilweisen Zerstörung der Darmwand führt, sich mehr und mehr verändert, von aussen durch peritonitische Verklebungen abgekapselt wird und schliesslich den Schlauch in sein Lumen aufnehmen kann. Auf ähnliche Weise können wohl auch die bei den Operationen versehentlich in der Bauchhöhle zurückgelassenen Kompressen oder Tupfer in den Darm gelangen. Um diese unangenehmen Vorkommnisse ganz zu verhindern, wurde unter Anderem empfohlen, zur vorübergehenden Blutstillung bei Laparotomien nicht Tupfer oder Kompressen, sondern lange Binden zu benutzen, deren Enden über der Bauchwunde heraus hängen und liegen bleiben, bis die Operation beendet ist. Sie können nie übersehen werden.

7. April.

Im Beginn der dritten Sitzung wurden zunächst noch einige Vorträge aus dem Gebiete der Knochen- und Gelenk-Erkrankungen nachgeholt. Gocht-Würzburg sprach über Blutergelenke und ihre Behandlung. Er empfiehlt Ruhigstellung und Kompression. Gerade bei Blutern sollen bei dieser Behandlung verhältnissmässig wenig Adhäsionen zurückbleiben. Bunge-Königsberg, welcher sich zur operativen Behandlung der veralteten Ellenbogengelenks-Luxationen äussert, konnte die Wiedereinrenkung häufig noch nach Durchschneidung von Strängen und Kapselverdickungen bezw. zwischengelagerter Muskeltheile erreichen, ohne dabei den Knochen selbst angreifen zu müssen. Hoffa erörtert die habituelle Luxation der Patella und ihre Behandlung. Während die mediko-mechanische Behandlung in solchen Fällen durch Massage und Muskelstärkung die Kapselspanner in ihrer Wirkung zu bessern und so die Luxation zu heilen versucht, empfiehlt Hoffa, die erweiterte und erschlaffte Gelenkkapsel zu spalten, theilweise zu entfernen und dann zu vernähen.

Weiter sprach Wehr-Lemberg über Herznaht bezw. seine Methode der Brustkorberöffnung zur Blosslegung des Herzens. Gluck-Berlin stellte einen Patienten, welchem der Kehlkopf entfernt war, vor. Mit Hülfe eines von Gluck konstruirten schlauchförmigen Apparates, der in der Tasche zu tragen ist, konnte der Operirte die sonst kaum hörbare Stimme von der Nase aus so verstärken, dass sich der Mann im Saale verständlich machen konnte. Die Diskussion zu den heutigen Vorträgen und zu denen von gestern Nachmittag (Darmchirurgie) füllte im Wesentlichen den übrigen Theil des Vormittags aus.

Nachmittags kam der Stand der Behandlung der Blinddarmerkrankungen, welchen nun seit 15 Jahren die Chirurgen und die „Inneren“ eingehend beschäftigt, zur erneuten Debatte. Renvers-Berlin gab in seinem Vortrage die pathologisch-anatomische Eintheilung der verschiedenen Formen der Blinddarmentzündung, er unterscheidet, abgesehen von den einfachen Appendix-Erkrankungen ohne Stenose und ohne Exsudat, eine fibrinöse und eine eitrige Exsudatform, endlich die akute Bauchfellentzündung nach plötzlicher Durchbohrung des Wurmfortsatzes. Für die fibrinöse Form ist die Operation überflüssig, für die eitrige Form ist sie angezeigt, wenn nicht in 5 Tagen die Entzündungserscheinungen nachlassen, für die Perforativ-Peritonitis ist die Operation innerhalb der ersten 24 Stunden durchaus erforderlich. Sonnenburg-Berlin, welcher jetzt 476 Fälle operirt hat, betont, dass der erste Anfall nicht den Beginn der Erkrankung, sondern die erste Etappe derselben darstellt. Er behauptet, dass auch im akuten Anfall die anatomische Diagnose gestellt werden kann, Fieber, vielmehr noch der Puls und die Schmerzen sprechen für umschriebene Bauchfellentzündung. Ein ganz akut einsetzender Anfall geht immer mit Eiterung einher, es sei gleichgültig, ob der Eiter von Gangrän des Wurmfortsatzes oder von einer Perforation stamme. Er will die einzelnen Fälle individualisirt wissen, eventuell bis höchstens 5 Tage warten, aber dann, wenn der Kontrast zwischen Puls und Körperwärme schwere Nachschübe erwarten lässt, oder wenn sich der Kranke nicht in den 5 Tagen erholt, ist die Operation angezeigt. Er operirt dann auch im Anfall und entfernt stets den Wurmfortsatz. Nur äussere Verhältnisse (Mangel eines guten Krankenhauses oder Mangel an technischer Fertigkeit) lässt er als Gründe gelten, welche für eine einfache Operation mit Schnitt, für das Nichtaufsuchen und Nichtentfernen des Wurmfortsatzes sprechen. Für die Nachbehandlung empfiehlt er als beste Methode die trichterförmige Schürzentamponade, um die Wundränder weit klaffend zu halten, dabei sind natürlich spätere Bauchbrüche nicht zu vermeiden. Rotter-München, welcher den grössten Theil der Anwesenden für seine Ansicht zur Seite zu haben schien, sprach gegen Sonnenburg; er ist für Aufschub und möglichst für Vermeidung der Operation im Anfall selbst, auch ist er nicht für jedesmalige Entfernung des Wurmfortsatzes. Das abwartende Verhalten rechtfertige sich schon dadurch, dass man in den ersten Tagen seiner Ansicht nach klinisch die fibrinöse und eitrige Form des Exsudates gar nicht unterscheiden könne. Auch Kümmel operirt in leichten Fällen gar nicht, in mittelschweren nur bei anhaltendem Fieber, bei Perforativ-Peritonitis sofort. Von 700 Kranken (ausser 150 rückfällig Kranken) sind 643 nicht operirt und 24 gestorben, 57 operirt und 34 gestorben. Rehn-Frankfurt stellt sich ganz auf Sonnenburgs Standpunkt. So erscheint der Streit in diesem Grenzgebiet noch immer nicht ganz abgeschlossen. Völlig einig sind aber alle Chirurgen in der günstigen Be-

urtheilung der Operation in der anfallsfreien Zeit. Weiter beschreibt Ewald-Berlin eine Form von Appendicitis larvata, in welcher eine chronische Entzündung des Wurmfortsatzes mit schleichenden, intermittirenden Anfällen auftritt und welche ebenfalls öfter durch Entfernung des kranken Wurmfortsatzes geheilt ist. Duehrssen-Berlin spricht über die Beziehungen der Blinddarmerkrankungen zu gynäkologischen Leiden. Bemerkt sei, dass die Versammlung den Namen Appendicitis durch einen geeigneteren ersetzt haben möchte, mit Rücksicht auf das Ausland die Frage aber für den nächsten internationalen Kongress zurückstellt.

8. April.

Nachdem an den drei vorangegangenen Tagen hauptsächlich die Vorträge, welche bestimmte, mehr oder weniger weit begrenzte Erkrankungsgruppen und allgemeine Forschungsergebnisse behandelten, erledigt waren, folgten heute Vorträge und Demonstrationen, welche sich auf Einzelbeobachtungen stützen. Es liegt ausserhalb des Rahmens dieses Referats, jede dieser Mittheilungen, welche theilweise nur ein umgrenztes Sonderinteresse haben, theilweise auch weiterer Bestätigung bedürfen, hier aufzuführen. Von allgemeinerem Interesse war die Empfehlung der Verwendung erhitzter Luft zur Behandlung verschiedener muskel- und gelenkrheumatischer Erkrankungen. Krause-Altona hat die erhitzte Luft in Kapseln, mit Asbest überzogen, applizirt, Bier-Greifswald hat sich eine Einrichtung aus Holzkisten, mit Wasserglas überzogen, zu diesem Zwecke herstellen lassen. Auch Loewenhardt-Breslau berichtet über die günstige Wirkung der Heissluftbehandlung bei gonorrhoischer Gelenkentzündung. Bier-Greifswald nimmt an, dass es sich bei der Heissluftbehandlung ebenso wie bei der von ihm eingeführten Behandlung durch Erzeugung einer Stauungshyperämie nicht etwa um eine Schwitzwirkung, sondern um direkte Wirkung der Blutüberfüllung handelt. Nötzel-Königsberg bestätigt auf Grund experimenteller Forschungen an milzbrandgeimpften Thieren, dass die künstliche Stauungshyperämie nach Bier in der That bakterientödtende Wirkungen zeige. Endlich berichtet auch Holländer-Berlin über die günstige Wirkung der Heissluftbehandlung bei Lupus.

Zur Anfertigung von Gehverbänden bei offenen Knochenbrüchen des Ober- und Unterschenkels empfiehlt Koerner-Gmund die Anwendung von Celluloid-Plattenverbänden nach Landerer. Sie sind bequem herzustellen und bei Weitem leichter an Gewicht als Gips- und Schienenverbände.

Levy-Dorn empfiehlt zur Erzielung günstiger Röntgen-Photographien des Brustkorbs und des Bauches, den zu Photographirenden vorher recht tief einathmen und den Athem möglichst lange anhalten zu lassen, also in Inspirationsstellung zu photographiren.

Am 8. April 4 Uhr wurde der Kongress geschlossen. Mit demselben war im grossen Bibliothekzimmer des Langenbeck-Hauses eine Ausstellung von Röntgen-Photographien, welche ausserordentlich reich beschickt war und namentlich auch aus dem Garnisonlazareth Dresden eine hervorragende, von Stabsarzt Burdach angefertigte Reihe verschiedenster Aufnahmen in klarster Ausführung enthielt, verbunden. Im Vorhofe, im Treppenhause des genannten Gebäudes sowie in den Räumen der chirurgischen Poliklinik hatte eine Reihe namhafter Firmen Instrumente, Apparate zur Krankenpflege, elektrische Apparate mannigfacher Art, namentlich solche zur Röntgen-Photographie, alle mit den neuesten Verbesserungen, ausgestellt.

Bevor ich den Bericht schliesse, möchte ich noch den Aufruf von v. Buengner-Hanau, welcher bei der Gruppenbesprechung der Geschwülste zu einer Sammelforschung über die Entstehung von Geschwülsten im Anschluss an Verletzungen aufforderte, hervorheben. v. Buengner betonte, dass die Kenntniss dieser Dinge noch völlig im Dunklen liege, und in der jetzigen Zeit, wo Staat, Gesellschaft und Einzelner vielfach zur Entschädigung (Unfallversicherungsgesetz, Haftpflicht) von Unfallfolgen verpflichtet sei, erscheine die wissenschaftliche Sichtung und Prüfung des einschlägigen Materials ein immer dringlicher werdendes Erforderniss. v. Buengner will demnächst Fragebogen aufstellen und mit der Sammelforschung beginnen. Die genauen Beobachtungen in der Armee, welche sich durch Krankenblätter, Zeugnisse und durch weitere Verfolgung des Schicksals der Kranken, eventuell mit Hülfe der Bezirkskommandos feststellen lassen werden, geben meines Erachtens ein wichtiges Material, weil hierbei die Frage der Dienstbeschädigung (Unfall) stets erörtert ist. Wie schon so oft in anderen Fällen bin ich auch diesbezüglich der Ueberzeugung von der Förderung der Sache durch die Erfahrungen in der Armee. Möge der Aufruf aus dem Hause, dessen grossen Sitzungssaal die Büste Altmeisters v. Langenbeck in der Uniform unseres Sanitätsoffizier-Korps ziert, gerade auch in unseren Kreisen nicht ungehört verhallen!

Paalzow-Spandau.

Vereinsnachrichten.

Nach einer Mittheilung des ständigen Sekretärs, Geh. Sanitätsraths Dr. Spiess in Frankfurt a. M., wird die diesjährige Jahresversammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in den Tagen des 13. bis 16. September in Nürnberg stattfinden, und sind zunächst folgende Verhandlungsgegenstände in Aussicht genommen:

1. Die hygienische Beurtheilung der verschiedenen Arten künstlicher Beleuchtung.
2. Gesundheitliche Beurtheilung des durch Thalsperren gewonnenen Wassers.
3. Bedeutung und Aufgaben des Schularztes.
4. Maassregeln gegen die Rauchbelästigung in den Städten.
5. Das Bedürfniss grösserer Sauberkeit im Kleinvertrieb von Nahrungsmitteln.

Vom 18. bis 23. September d. Js. wird die 71. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in München abgehalten werden. Dem Vorstande der Abtheilung für Militär-Sanitätswesen gehören an als Einführende Generalarzt Dr. Seggel (Findlingstr. 4) und Oberstabsarzt Dr. Herrmann (Luisenstrasse 67), als Schriftführer Oberstabsarzt Dr. Fruth (Karlstrasse 75) und Stabsarzt Dr. Rapp (Augustenstrasse 30). Weil den allgemeinen Einladungen, welche Anfang Juli zur Versendung gelangen, ein vorläufiges Programm beigefügt werden soll, bittet der Abtheilungsvorstand, Vorträge und Demonstrationen spätestens bis Ende April bei einem der oben genannten Mitglieder anzumelden. Zwei Gegenstände sind zu eingehenderer gemeinsamer Berathung mit anderen Abtheilungen ausgewählt. Im Verein mit der Abtheilung „Innere Medizin“ soll „die Militärdiensttauglichkeit

solcher Wehrpflichtigen und Eingestellten, die der ärztlichen Untersuchung von Seite des Herzens nur Subjektiv- und ganz unbestimmte Objektiv-Anomalien bieten", zur Besprechung gelangen. Als Referent dafür ist Professor Dr. Bauer (Vorstand der II. medizinischen Klinik in München) gewonnen, als Korreferent Stabsarzt Dr. Wolffhügel. Gemeinsam mit den Abtheilungen „Chirurgie" und „Gerichtliche Medizin und Unfallwesen" wird „die Bruch-Anlage und -Erkrankung in ihrer Bedeutung für die Militärdiensttauglichkeit und den Entscheid über Versorgungs- bezw. Entschädigungsansprüche" erörtert werden. Oberstabsarzt 1. Klasse à la suite des Sanitätskorps Professor Dr. Graser und Oberarzt Dr. Schönwerth haben bezügliche Referate übernommen.

Die Auswahl gerade dieser beiden Themata erscheint uns als eine sehr glückliche. (Red.)

Litteraturnachrichten.

Die Redaktion der „Fortschritte der Medizin" ersucht uns, darauf hinzuweisen, dass die genannte Zeitschrift seit 15. März d. Js. wöchentlich erscheint.

Die im Mai v. Js. gegründete „Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie, redigirt von E. v. Leyden und A. Goldscheider", von welcher kürzlich das 4. Heft des II. Bandes erschienen ist, hat sich — wie vorauszusehen war — durch die Gediegenheit ihres zeitgemässen Inhaltes rasch zahlreiche Freunde erworben. Die Verlagshandlung (Georg Thieme in Leipzig) hat sich dadurch veranlasst gesehen, den jährlichen Preis von 16 Mk. auf 12 Mk. herabzusetzen. Jährlich sollen acht Hefte à $5^1/_2$ Bogen Umfang in regelmässigen sechswöchentlichen Zwischenräumen erscheinen.

Als Gegenstück zu dem von W. Ebstein und J. Schwalbe redigirten „Handbuch der praktischen Medizin", von welchem bereits acht Lieferungen ausgegeben sind, erscheint in demselben Verlage (Ferdinand Enke in Stuttgart) ein „Handbuch der praktischen Chirurgie" herausgegeben von E. v. Bergmann, P. v. Bruns und J. Mikulicz. Das von den genannten Autoren in Verbindung mit zahlreichen anderen hervorragenden Chirurgen bearbeitete Werk soll 4 Bände à 60 Bogen umfassen und in ca. 20 Lieferungen à 4 Mk. ausgegeben werden, so dass der Gesammtpreis des Werkes ungefähr 80 Mk. betragen wird. Die erste Lieferung ist soeben erschienen. Die Schlusslieferung soll im Laufe des nächsten Jahres zur Ausgabe gelangen.

Erwiderung auf die Bemerkung Kirchenbergers zu dem Aufsatz „Militärärztlicher Dienst in Oesterreich vor 150 Jahren."

Zu den vom k. und k. Stabsarzte Herrn Dr. Kirchenberger im Februarhefte d. J. gemachten Bemerkungen erlaube ich mir zu entgegnen, dass es mir bis heute unbekannt war, dass auch er, und zwar schon in einem früheren Zeitpunkte, den alten Khevenhüller citirte. Die von mir citirten „Observationspunkte etc." sind vollinhaltlich und dem Originalquellenwerke — ausgenommen kleine, nur Silben, Buchstaben und Inter-

punktionen betreffende Druckfehler — wörtlich gleichlautend. Die „Spezification deren Instrumente“ wurde von der Redaktion aus redaktionellen Gründen gestrichen. Die mir zu Gebote gestandenen „Observationspunkte“ tragen die Jahreszahl **1748** und liegen in der Salzburger öffentlichen Studienbibliothek sub No. 1.9.F.1949. Diese benutzte ich! Die vorliegende Entgegnung erfolgt erst heute, weil ich eben erst heute von den vorbezogenen Bemerkungen Kenntniss erlangte.

Salzburg, Franz-Joseph-Strasse No. 5, am 1. April 1899.

Zdenko Anderle,
k. und k. Oberleutnant des Ruhestandes.

Verzeichniss der eingesandten neuen Bücher etc.

Beck, Gustav, Dr., Illustrirte Rundschau der medizinisch-chirurgischen Technik. Internationale Vierteljahrsschrift. Jahrgang 1898. Bern. K. J. Wyss.

W. Ebstein und J. Schwalbe, Handbuch der praktischen Medizin. Lieferung 5 bis 8. Preis jeder Lieferung à 12 Bogen 4 Mk.

Kolb, P., Dr., Elève de l'école du service de santé militaire. L'habillement du soldat. Recherches expérimentales sur les propriétés physiques des étoffes employées pour les uniformes de l'armée. (Travaux du laboratoire de physique médicale de l'université de Lyon.) Paris 1899. J. B. Baillière et fils. 108 p. avec six gravures dans le texte.

König, Franz, Dr., ord. Professor der Chirurgie u. s. w. in Berlin, Lehrbuch der speziellen Chirurgie für Aerzte und Studirende. Siebente Auflage. I. und II. Band. Berlin 1898 und 1899. August Hirschwald. 752 bezw. 904 S.

Liebreich, Mendelsohn-Würzburg, Encyklopädie der Therapie. Dritter Band, erste Abtheilung. Berlin 1899. August Hirschwald.

Paalzow, Dr., Oberstabsarzt, Die Beurtheilung der Erwerbsunfähigkeit im Unfallversicherungsgesetz und im Militärpensionsgesetz. Sonderabdruck aus der Monatsschrift für Unfallheilkunde. 7 S.

Pfuhl, A., Dr., Oberstabsarzt in Hannover. Weiteres über den Keimgehalt der Lymphe aus der Königlichen Impfanstalt Hannover. (Aus der hygienisch-chemischen Untersuchungsstation des X. Armeekorps.) Sonderabdruck aus der Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. 30. Band. 1899.

Reichborn-Kjennerud, Médecin-major de l'armée norvégienne, La narcose et l'anesthésie locale. Sonderabdruck aus Thérapeutique Chirurgicale von 15. und 30. Januar 1898. Französische Uebersetzung des Aufsatzes des oben genannten Verfassers „Narcose og local anaestesi“. Tidskrift for Den norske laegeforening 1898, No. 11.

Tappeiner, H., Dr., ord., Professor der Pharmakologie und Vorstand des pharmakologischen Instituts der Universität München. Lehrbuch der Arzneimittellehre und Arzneiverordnungslehre unter besonderer Berücksichtigung der deutschen und österreichischen Pharmakopöe. Dritte, neu bearbeitete Auflage. Leipzig 1899. F. C. W. Vogel. S. 326. 7 Mk.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW, Kochstr. 68—71.

Amtliches Beiblatt

zur

Deutschen militärärztlichen Zeitschrift.

1899. — Achtundzwanzigster Jahrgang. — № 4.

Personal-Veränderungen im Sanitätskorps.

Ernennungen, Beförderungen, Versetzungen.

Berlin, den 28. März 1899.

Dr. Krosta, Gen.-Oberarzt und Div.-Arzt der 1. Garde-Inf.-Div., zum Gen.-Arzt und Korpsarzt des IV. Armeekorps; — die Oberstabsärzte 1. Kl. und Regts.-Aerzte: Dr. Rudeloff des Kaiser Franz Garde-Gren.-Regts. No. 2, zum Gen.-Oberarzt und Div.-Arzt der 29. Div., — Dr. Schilling des Feldart.-Regts. von Scharnhorst (1. Hannov.) No. 10, zum Gen.-Oberarzt und Div.-Arzt der 37. Div., — Dr. Demuth des 4. Garde-Regts. zu Fuss, zum Gen.-Oberarzt und Div.-Arzt der 8. Div., — Dr. Stechow des Garde-Füs.-Regts., zum Gen.-Oberarzt und Div.-Arzt der 39. Div., — Dr. Schönlein des 1. Hanseat. Inf.-Regts. No. 75, zum Gen.-Oberarzt und Div.-Arzt der 2. Div.; — die Oberstabsärzte 2. Kl. und Regts.-Aerzte: — Dr. Hertel des 4. Thüring. Inf.-Regts. No. 72, — Dr. Weber des Inf.-Regts. No. 130, — Dr. Schedler des Inf.-Regts. No. 131, — Dr. Muttray des Hus.-Regts. von Zieten (Brandenburg.) No. 3, — Rintelen des 3. Bad. Drag.-Regts. Prinz Karl No. 22, — Dr. Weinreich des Rhein. Fussart.-Regts. No. 8, — Dr. Deutsch des 8. Thüring. Inf.-Regts. No. 153, — Dr. Lindemann des 2. Grossherzogl. Hess. Drag-Regts. (Leib-Drag.-Regts.) No. 24, — Dr. Hölzer des Inf.-Regts. No. 174, — Dr. Sander des Magdeburg. Hus.-Regts. No. 10. — Dr. Vehling des Inf.-Regts. No. 155, — Dr. Krause des Kür.-Regts. Kaiser Nikolaus I. von Russland (Brandenburg.) No. 6, — Dr. Kleim des 2. Bad. Drag.-Regts. No. 21, — Dr. Tubenthal des Gren.-Regts. König Friedrich Wilhelm I. (2. Ostpreuss.) No. 3, — Dr. Crux des Inf.-Regts. Vogel von Falckenstein (7. Westfäl.) No. 56, — Dr. Dabbert des Kür.-Regts. Graf Wrangel (Ostpreuss.) No. 3, — Dr. Kirchner des Inf.-Regts. No. 159, — Dr. Scholz-Sadebeck des Gren.-Regts. zu Pferde Freiherr von Derfflinger (Neumärk.) No. 3, — Dr. Kraschutzki des 1. Bad. Leib.-Drag.-Regts. No. 20, — Dr. Krienes des 4. Niederschles. Inf.-Regts. No. 51, — Dr. Westphal des Inf.-Regts. No. 143, — Dr. Goerne des 5. Hannov. Inf.-Regts. No. 165, — Dr. Schoenhals des 5. Bad. Inf.-Regts. No. 113, — Dr. Stock des Inf.-Regts. No. 158, — Dr. Jaeger des Inf.-Regts. No. 146, — Dr. Brettner des Inf.-Regts. No. 148, — Dr. Kellner des Feldart.-Regts. Prinz-Regent Luitpold von Bayern (Magdeburg.) No. 4 — Dr. Guillery des Inf.-Regts. No. 161, — Dr. Richter des Hus.-Regts. Kaiser Franz Joseph von Oesterreich, König von Ungarn (Schleswig-Holstein.) No. 16, — Dr. Scholze des 2. Nassau. Inf.-Regts. No. 88, — Dr. Boeckler des 9. Bad. Inf.-Regts. No. 170, — Dr. Gaedkens des 2. Bad. Feldart.-Regts. No. 30, — Dr. Heinicke des 6. Thüring. Inf.-Regts. No. 95, — Dr. Grünbaum des Drag.-Regts. von Arnim (2. Brandenburg.) No. 12, — Dr. Krieger des Inf.-Regts. No. 163, — Dr. Schmiedicke des 2. Garde-Ulan. Regts., — Dr. Gerstacker des 1. Bad. Feldart.-Regts. No. 14, — Dr. Benzler des 3. Hanseat. Inf.-Regts. No. 162, — Dr. Kobelius des Inf.-Regts. von Manstein (Schleswig.) No. 84, — Dr. Schlacke des Inf.-Regts. von der Goltz (7. Pomm.) No. 54, — Dr. Marsch des Feldart.-Regts. General-Feldzeugmeister (2. Brandenburg.) No. 18, — Dr. Spilling des Inf.-Regts. No. 150, — Dr. Fritz des Inf.-Regts. No. 175, — Dr. Duvinage des Inf.-Regts. No. 176, — zu Oberstabsärzten 1. Kl.: — die Stabs- und Bats.-Aerzte: Dr. Lippelt des 3 (Leib-) Bats. Braunschweig Inf.-Regts. No. 92, zum Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des 1. Grossherzogl. Hess. Inf.-

(Leibgarde-) Regts. No. 115, — Dr. Schumann des Füs.-Bats. des Königin Augusta Garde-Gren.-Regts. No. 4, zum Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des 1. Hanseat. Inf.-Regts. No. 75, — Dr. Albers des 2. Bats. Niederrhein. Füs.-Regts. No. 39, zum Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des Gren.-Regts. König Friedrich Wilhelm IV. (1. Pomm.) No. 2, — Wick, Stabs- und Abtheil.-Arzt der 3. Abtheil. Feldart.-Regts. Prinz August von Preussen (Ostpreuss.) No. 1, zum Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des Magdeburg. Drag.-Regts. No. 6, — Dr. Schumburg, Stabsarzt bei der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen, zum Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des Feldart.-Regts. von Scharnhorst (1. Hannov.) No. 10; — die Oberärzte: Dr. Kramm beim 3. Garde-Regt. zu Fuss, zum Stabs- und Abtheil.-Arzt der 3. Abtheil. Feldart.-Regts. Prinz August von Preussen (Ostpreuss.) No. 1, — Dr. Walter beim 4. Garde-Regt. zu Fuss, zum Stabs- und Bats.-Arzt des 3. Bats 4. Niederschles. Inf.-Regts. No. 51; dieser vorläufig ohne Patent; — die Assist.-Aerzte: — Dr. Meyer beim Drag.-Regt. von Wedel (Pomm.) No. 11, — Dr. Kob beim Füs.-Regt. Graf Roon (Ostpreuss.) No. 33, — Dr. Seydel beim Gren.-Regt. Kronprinz Friedrich Wilhelm (2. Schles.) No. 11, — Dr. Roemert beim Garde-Train-Bat., — zu Oberärzten; — die Unterärzte: Krüger beim Grossherzogl. Mecklenburg. Gren.-Regt. No. 89, — Dr. Rieck beim Füs.-Regt. General-Feldmarschall Prinz Albrecht von Preussen (Hannov.) No. 73, dieser unter Versetzung zum Inf.-Regt. No. 129, — Hofmann beim 1. Grossherzogl. Hess. Inf.- (Leibgarde-) Regt. No. 115, — Dr. Meyer beim Inf.-Regt. No. 138, dieser unter Versetzung zum Kadettenhause in Oranienstein, — Dr. Boether beim Inf.-Regt. von Grolman (1. Posen.) No. 18, — zu Assist.-Aerzten; — die Assist.-Aerzte der Res.: Lewinsky des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Hahn des Landw.-Bez. Stockach, — Dr. Laese des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Adamczewski des Landw.-Bez. Rawitsch, — Dr. Jacobsthal des Landw.-Bez. Bonn, — Dr. Wauer des Landw.-Bez. Lauban, — Dr. Kownatzki des Landw.-Bez. Danzig, — Schüttrumpf des Landw.-Bez. II Bremen, — Dr. Schroeter des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Bansi des Landw.-Bez. Schneidemühl, — Dr. Greve des Landw.-Bez. Essen, — Hilbrig, Assist.-Arzt der Landw. 1. Aufgebots des Landw.-Bez. Weimar, — zu Oberärzten; — die Unterärzte der Res.: Dr. Rohfleisch des Landw.-Bez. Königsberg, — Brieskorn des Landw.-Bez. Allenstein, — Dr. Nagel des Landw.-Bez. Bromberg, — Dr. Fröhlich des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Menzel des Landw.-Bez. Stralsund, — Dr. Lorenz, Dr. Bache, Dr. v. Zelewski des Landw.-Bez. III Berlin, — Bosten des Landw.-Bez. Cöln, — Dr. Gielen des Landw.-Bez. Aachen, — Dr. Weiskorn des Landw.-Bez. Bonn, — Dr. Grütter des Landw.-Bez. Göttingen, — Dr. Knaut des Landw.-Bez. Hannover, — Dr. Bensen des Landw.-Bez. Minden, — Dr. Lüning des Landw.-Bez. II Braunschweig, — Dr. Bünger des Landw.-Bez. Perleberg, — Coester des Landw.-Bez. Hannover, — Dr. Gleim des Landw.-Bez. Wiesbaden, — Wagner des Landw.-Bez. Karlsruhe, — zu Assist. Aerzten, — befördert. — Dr. Pannwitz, Stabsarzt à la suite des Sanitätskorps, in das Sanitätskorps und zwar als Stabsarzt bei der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen, — Dr. Mertens, Stabsarzt à la suite des Sanitätskorps, in das Sanitätskorps und zwar als Bats.-Arzt des 2. Bats. Inf.-Regts. No. 129, — wiedereingereiht. — Dr. Reischauer, Stabsarzt der Res. des Landw.-Bez. Bitterfeld, früher Bats.-Arzt des Füs.-Bats. Gren.-Regts. König Friedrich Wilhelm I. (2. Ostpreuss.) No. 3, im aktiven Sanitätskorps mit seinem Patent als Stabs- und Bats.-Arzt des 3. (Leib-) Bats. Braunschweig. Inf.-Regts. No. 92 wiederangestellt. — Dr. Hildebrandt, Oberarzt der Landw. 1. Aufgebots des Landw.-Bez. Kiel, im aktiven Sanitätskorps als Oberarzt mit einem Patent vom 28. März 1899 beim 1. Hannov. Inf.-Regt. No. 74, — Dr. Brunner, Königl. Bayer. Oberarzt a. D., zuletzt in der Res. des Landw.-Bez. I München, in der Preuss. Armee als Oberarzt mit einem Patent vom 28. März 1899 beim Inf.-Regt. No. 132, — Dr. Brüning, Königl. Bayer. Oberarzt a. D., zuletzt in der Res. des Landw.-Bez. Hof, in der Preuss. Armee als Oberarzt mit einem Patent vom 28. März 1899 beim 3. Grossherzogl. Hess. Inf.-Regt. (Leib-Regt.) No. 117, — angestellt. — Dr. Grossheim, Gen.-Arzt mit dem Range als Gen.-Major,

Korpsarzt des IV. Armeekorps, in gleicher Eigenschaft zum XVIII. Armeekorps; — die Gen.-Oberärzte und Div.-Aerzte: Dr. Herter von der 21. Div., unter Verleihung des Charakters als Gen-Arzt, zur 1. Garde-Inf.-Div., — Dr. Brodführer von der 29. Div., zur 2. Garde-Inf.-Div., — Dr. Bobrik von der 2. zur 1. Div., — Dr. Villaret von der 1. zur 21. Div., — Dr. Schuster von der 8. zur 38. Div., — Dr. Statz, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt des Magdeburg. Drag.-Regts. No. 6, zum Feldart.-Regt. No. 34: — die Oberstabsärzte 2. Kl. und Regts.-Aerzte: Dr. Boeckh des 1. Grossherzogl. Hess. Inf.- (Leibgarde-) Regts. No. 115, zum Garde-Füs.-Regt., — Dr. Korsch des Gren.-Regts. König Friedrich Wilhelm IV. (1. Pomm.) No. 2., zum Kaiser Franz Garde-Gren.-Regt. No. 2, — Dr. Heyse des Eisenbahn-Regts. No. 3. zum 4. Garde-Regt. zu Fuss, — Dr. Kranzfelder des Feldart.-Regts. No. 34, zum Eisenbahn-Regt. No. 3. — Dr. Müller, Stabsarzt bei der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen, als Bats.-Arzt zum 2. Bat. des Kaiser Alexander Garde-Gren.-Regts. No. 1, — Dr. Nion, Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bats. des Kaiser Alexander Garde-Gren.-Regts. No. 1, zum Füs.-Bat. des Königin Augusta Garde-Gren.-Regts. No. 4, — Dr. Bischoff, Stabs- und Bats.-Arzt des Füs.-Bats. Gren.-Regts. Kronprinz Friedrich Wilhelm (2. Schles.) No. 11, zur Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen, — Dr. Knoch, Stabs- und Abtheil.-Arzt der 2. Abtheil. 1. Westfäl. Feldart.-Regts. No. 7, als Bats.-Arzt zum 2. Bat. Niederrhein. Füs.-Regts. No. 39, — Dr. Clement, Stabs- und Bats.-Arzt des Füs.-Bats. Gren.-Regts. König Friedrich Wilhelm II. (1. Schles.) No. 10, als Abtheil.-Arzt zur 2. Abtheil. 1. Westfäl. Feldart.-Regts. No. 7, — Dr. Kayser, Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bats. Inf.-Regts. No. 129, zum Füs.-Bat. Gren.-Regts. König Friedrich Wilhelm II. (1. Schles.) No. 10; — die Assist.-Aerzte: Dr. Rau beim 1. Grossherzogl. Hess. Inf.- (Leibgarde-) Regt. No. 115, zum 2. Hess. Inf.-Regt. No. 82, — Dr. Crampe beim Pomm. Füs.-Regt. No. 34, zum 4. Garde-Regt. zu Fuss, — Dr. Fischer beim Füs.-Regt. von Gersdorff (Hess.) No. 80, zum 3. Garde-Regt. zu Fuss, — Dr. Aulike, Assist.-Arzt beim 1. Hess. Inf.-Regt. No. 81, zum Sanitätsamt des XVIII. Armeekorps — versetzt. — Die auf den Etat für 1899 bezw. auf die Neuformationen sich gründenden Veränderungen treten erst mit dem 1. April d. Js. in Kraft. — Dr. Rosenberg, Stabsarzt der Res. des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Hartmann, Oberarzt der Res. des Landw.-Bez. Lübeck, — Dr. Gehse, Oberarzt der Res. des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Mediger, Assist. Arzt der Res. des Landw.-Bez. Posen, — letzteren Beiden behufs Uebertritt zur Marine, — Dr. Gansel, Stabsarzt der Landw. 1. Aufgebots des Landw.-Bez. Frankfurt a. O., — Dr. Draeck, Stabsarzt der Landw. 1. Aufgebots des Landw.-Bez. Geldern. — Dr. Cajetan, Stabsarzt der Landw. 1. Aufgebots des Landw.-Bez. Bonn, — Dr. Drozyński, Stabsarzt der Landw. 2. Aufgebots des Landw.-Bez. Schneidemühl, — Dr. Dippe, Stabsarzt der Landw. 2. Aufgebots des Landw.-Bez. Bitterfeld, — Dr. Maeltzer, Stabsarzt der Landw. 2. Aufgebots des Landw.-Bez. Oels, — Dr. Friedmann, Oberarzt der Landw. 2. Aufgebots des Landw.-Bez. Hamburg, — Dr. Selmair, Oberarzt der Landw. 2. Aufgebots des Landw.-Bez. Heidelberg, Letzterem behufs Uebertritts in Königl. Bayer. Militärdienste, — der Abschied bewilligt. — Dr. Meess, Oberarzt beim 8. Bad. Inf.-Regt. No. 169, aus dem aktiven Sanitätskorps ausgeschieden und zu den Sanitätsoffizieren der Landw. 2. Aufgebots übergetreten.

Den 26. März 1899.

Dr. Stecher, Gen.-Arzt und Korpsarzt, als Abtheil.-Chef in das Kriegsministerium versetzt. — Dr. Becker, Gen.-Oberarzt und Div.-Arzt der 3. Div. No. 32, zum Gen.-Arzt und Korpsarzt des XII. (1. K. S.) Armeekorps, — Dr. Brause, Gen.-Oberarzt und Div.-Arzt der 2. Div. No. 24. zum Gen.-Arzt und Korpsarzt des XIX. (2. K. S.) Armeekorps, — Professor Dr. v. Bardeleben, Oberstabsarzt 1. Kl. à la suite des Sanitätskorps, zum Gen.-Oberarzt. — Dr. Reichel, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt vom 4. Inf.-Regt. No. 103, zum Gen.-Oberarzt und Div.-Arzt der 4. Div. No. 40, — Dr. Mutze-Wobst, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt vom 3. Feldart.Regt. No. 32, zum Gen.-Oberarzt und Div.-Arzt der

3. Div. No. 32, — Dr. Sussdorf, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt vom 10. Inf.-Regt. No. 134, zum Gen.-Oberarzt und Div.-Arzt der 2. Div. No. 24, — befördert. — Dr. Basüner, charakteris. Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt vom Fussart.-Regt. No. 12, zum etatsmäss. Oberstabsarzt 1. Kl. mit Patent vom 24. Juni 1898 ernannt. — Die Oberstabsärzte 2. Kl. und Regts.-Aerzte: Dr. Arland vom 9. Inf.-Regt. No. 133, — Dr. Machate vom 11. Inf.-Regt. No. 139, — Dr. Schaffrath vom Garde-Reiter-Regt., — Dr. Thierbach vom 5. Inf.-Regt. Prinz Friedrich August No. 104, — Dr. Creuzinger vom 13. Inf.-Regt. No. 178, — Dr. Naether vom 14. Inf.-Regt. No. 179, — Dr. Graefe, Oberstabsarzt 2. Kl. und Garn.-Arzt in Dresden, — zu Oberstabsärzten 1. Kl. befördert. — Dr. Kampf, charakteris. Oberstabsarzt 2. Kl. und Bats.-Arzt vom 2. Jäger-Bat. No. 13, zum etatsmäss. Oberstabsarzt 2. Kl. mit Patent vom 17. April 1898 ernannt und als Regts.-Arzt in das 3. Feldart.-Regt. No. 32 versetzt. — Dr. Meyer, Stabsarzt vom Kadettenkorps, zum Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des 4. Inf.-Regts. No. 103. — Dr. Wilke, Stabs- und Bats.-Arzt vom Pion.-Bat. No. 12, unter Kommandirung zum 2. Königin-Hus.-Regt. No. 19 behufs Vertretung des Regts.-Arztes, zum überzähl. Oberstabsarzt 2. Kl., — Dr. Hesselbach, Stabs- und Bats.-Arzt vom 3. Bat. 7. Inf.-Regts. Prinz Georg No. 106, zum Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des 10. Inf.-Regts. No. 134, — Dr. Fichtner, Stabsarzt bei der bisherigen Sanitätsdirektion, zum Oberstabsarzt 2. Kl. und Garn.-Arzt in Leipzig, — befördert. — Dr. Trenkler, Stabs- und Bats.-Arzt vom 2. Bat. 3. Inf.-Regts. No. 102 Prinz-Regent Luitpold von Bayern, zum 3. Bat. 7. Inf.-Regts. Prinz Georg No. 106, — Dr. Goesmann, Stabs- und Abtheil.-Arzt von der Reitenden Abtheil. 1. Feldart.-Regts. No. 12, als Garn.-Arzt auf die Festung Königstein, — Dr. Wagner, Stabsarzt bei der bisherigen Sanitätsdirektion, in das Kriegsministerium, — Dr. Wittig, Stabs- und Bats.-Arzt vom 3. Bat. 2. Gren.-Regts. No. 101 Kaiser Wilhelm, König von Preussen, zum 2. Jäger-Bat. No. 13, — Dr. Kiessling, Stabsarzt à la suite des Sanitätskorps, unter dem 1. April 1899 von dem Kommando zur Kaiser Wilhelms-Akademie in Berlin enthoben und zum Kadettenkorps, — versetzt. — Dr. Weigert, Stabs- und Bats.-Arzt vom 2. Bat. 8. Inf.-Regts. Prinz Johann Georg No. 107, unter Stellung à la suite des Sanitätskorps, vom 1. April 1899 ab zur Kaiser Wilhelms-Akademie in Berlin kommandirt. — Dr. Korn, Stabs- und Bats.-Arzt vom 2. Bat. 4. Inf.-Regts. No. 103, in die etatsmäss. Stelle beim Bezirkskommando Leipzig. — Dr. Otto, Stabs- und Bats.-Arzt vom 3. Bat. 9. Inf.-Regts. No. 133, zum 2. Bat. 3. Inf.-Regts. No. 102 Prinz-Regent Luitpold von Bayern, — Dr. Lenner, Stabs- und Garn.-Arzt auf der Festung Königstein, als Bats.-Arzt zum 2. Bat. 8. Inf.-Regts. Prinz Johann Georg No. 107, — Dr. v. Bünau, Stabs- und Bats. Arzt vom 3. Bat. 5. Inf.-Regts. Prinz Friedrich August No. 104, unter Belassung in dem Kommando zur Universität Leipzig, zum 2. Bat. 4. Inf.-Regts. No. 103, — versetzt. — Dr. Martin, Oberarzt vom 5. Inf.-Regt. Prinz Friedrich August No. 104, zum Stabs- und Bats.-Arzt des 3. Bats. dieses Regts., — Dr. Schichhold, Oberarzt vom 2. Feldart.-Regt. No. 28, zum Stabs- und Bats.-Arzt des 3. Bats. 9. Inf.-Regts. No. 133, — Dr. Kaiser, Oberarzt vom Train-Bat. No. 12, zum Stabs- und Bats.-Arzt des 3. Bats. 2. Gren.-Regts. No. 101 Kaiser Wilhelm, König von Preussen. — Dr. Wittich, Oberarzt vom 2. Feldart.-Regt. No. 28, unter Enthebung von dem Kommando zum Stadtkrankenhause in Dresden, zum Stabs- und Abtheil.-Arzt der Reitenden Abtheil. 1. Feldart.-Regts. No. 12, — befördert. — Dr. Näther, Oberarzt vom 10. Inf.-Regt. No. 134, unter Enthebung von dem Kommando zur Universität Leipzig, in das 5. Inf.-Regt. Prinz Friedrich August No. 104, — Dr. Wienecke, Oberarzt vom 2. Ulan.-Regt. No. 18, in das 14. Inf.-Regt. No. 179 (Garnison Leipzig), — Dr. Wichmann, Oberarzt vom 2. Jäger-Bat. No. 13, unter Kommandirung zur Universität Leipzig, in das 10. Inf.-Regt. No. 134, — versetzt. — Dr. Herbach, Oberarzt vom 1. (Leib-) Gren.-Regt. No. 100, zum Stadtkrankenhause in Dresden kommandirt. — Dr. Hoffmann, Oberarzt bisher beim Korps-Gen.-Arzt, zum Sanitätsamt des XII. (1. K. S.) Armeekorps, Dr. Stroscher, Oberarzt vom 1. Feldart.-Regt. No. 12, in das 9. Inf.-Regt. No. 133, — Dr. Salfeld, Oberarzt vom 10. Inf.-Regt. No. 134, in das 2. Ulan.-Regt. No. 18, — Dr. Petzold, Ober-

arzt vom Garde-Reiter-Regt., in das 1. Feldart.-Regt. No. 12 (Garnison Dresden), — versetzt. — Die Assist. Aerzte: Dr. Klopfer vom Fussart.-Regt. No. 12, — Dr. Wegener vom 1. Königs-Hus.-Regt. No. 18, — Dr. Schöne vom 6. Inf.-Regt. No. 105 König Wilhelm II. von Württemberg, — Dr. Feine vom 14. Inf.-Regt. No. 179, diesen unter Versetzung zum Sanitätsamt des XIX. (2. K. S.) Armeekorps, — Dr. Vetter vom Pion.-Bat. No. 12, — zu Oberärzten befördert. — Dr. Pietzsch vom 2. Gren.-Regt. No. 101 Kaiser Wilhelm, König von Preussen, in das Train-Bat. No. 12, — Strohbach vom 7. Inf.-Regt. Prinz Georg No. 106, in das 10. Inf.-Regt. No. 134, — Hein vom 9. Inf.-Regt. No. 133, in das Garde-Reiter-Regt., — Woempner vom Schützen-(Füs.-)Regt. Prinz Georg No. 108, in das 2. Feldart.-Regt. No. 28, — Dr. Bischoff vom 13. Inf.-Regt. No. 178, in das 3. Inf.-Regt. No. 102 Prinz-Regent Luitpold von Bayern, — versetzt. — Die Unterärzte der Res.: Dr. Zschocke des Landw.-Bez. Zwickau, — Dr. Braunsdorf des Landw.-Bez. Plauen, diesen unter Anstellung im aktiven Sanitätskorps, und zwar bei dem 2. Jäger-Bat. No. 13, — Dr. Schmidt des Landw.-Bez. Dresden-Neust., — zu Assist. Aerzten befördert. — Dr. Rückart, Stabsarzt der Res. des Landw.-Bez. Zwickau, — Dr. Schinze, Stabsarzt der Landw. 1. Aufgebots des Landw.-Bez. Plauen, — behufs Ueberführung zum Landsturm 2. Aufgebots, mit der Erlaubniss zum Tragen der bisherigen Uniform mit den vorgeschriebenen Abzeichen, der Abschied bewilligt. — Dr. Loewenhardt, Stabsarzt der Res. des Landw.-Bez. Grossenhain, der Abschied ertheilt.

Nachweisung der beim Sanitätskorps im Monat Februar 1899 eingetretenen Veränderungen.

Durch Verfügung des General-Stabsarztes der Armee.

Den 8. Februar.

Die nachstehend aufgeführten Studirenden der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen werden vom 15. Februar d. Js. ab zu Unterärzten des aktiven Dienststandes ernannt und bei den genannten Truppentheilen angestellt und zwar: Dr. Kalähne beim Inf.-Regt. von Wittich (3. Hess.) No. 83, — Bulius beim 2. Bad. Gren.-Regt. Kaiser Wilhelm I. No. 110, — Dr. Buhtz beim Inf.-Regt. Herzog Friedrich Wilhelm von Braunschweig (Ostfries.) No. 78, — Dr. Rothe beim 5. Thüring. Inf.-Regt. No. 94 (Grossherzog von Sachsen), — Dr. Niepraschk beim 8. Rhein. Inf.-Regt. No. 70, — Dr. Kurtz beim Inf.-Regt. No. 156, — Dr. Goldbach beim Inf.-Regt. No. 143, — Dr. Schulze beim 3. Oberschl. Inf.-Regt. No. 62, — Schwalbe beim 1. Hannov. Drag.-Regt. No. 9, — Dr. Kudicke beim Inf.-Regt. von Grolman (1. Posen.) No. 18, — Dr. Salchow beim Inf.-Regt. No. 160, — Dr. Küppers beim Inf.-Regt. Graf Bülow von Dennewitz (6. Westfäl.) No. 55, — Dr. Doxie beim 6. Bad. Inf.-Regt. Kaiser Friedrich III. No. 114, — Dr. Boehncke beim Pomm. Füs.-Regt. No. 34, — Dr. Hecker beim Inf.-Regt. Prinz Louis Ferdinand von Preussen (2. Magdeburg.) No. 27, — Dr. v. Haselberg beim Inf.-Regt. Herzog Ferdinand von Braunschweig (8. Westfäl.) No. 57, — Dr. Schulz beim Inf.-Regt. No. 129, — Dr. Nieter beim Inf.-Regt. No. 154, — Dr. Ratti beim Gren.-Regt. König Friedrich II. (3. Ostpreuss.) No. 4, — Dr. John beim Hus.-Regt. Kaiser Franz Joseph von Oesterreich, König von Ungarn (Schleswig-Holstein.) No. 16, — Dr. Becker beim Inf.-Regt. Graf Tauentzien von Wittenberg (3. Brandenburg.) No. 20, — Dr. Maass beim 2. Grossherzogl. Mecklenburg. Drag.-Regt. No. 18, — Thomas beim Thüring. Hus.-Regt. No. 12, — Addicks beim 3. Niederschl. Inf.-Regt. No. 50, — Thelemann beim Inf.-Regt. No. 150.

Den 22. Februar,

Eisenhuth, einjährig-freiwilliger Arzt vom Inf.-Regt. Kaiser Wilhelm (2. Grossherzogl. Hess.) No. 116, unter gleichzeitiger Versetzung zum Grossherzogl. Hess. Feldart.-Regt. No. 25 (Grossherzogl. Art.-Korps), zum aktiven Unterarzt ernannt;

den 23. Februar,

Dr. Schiff, einjährig-freiwilliger Arzt vom Eisenbahn-Regt. No. 2, unter gleichzeitiger Versetzung zum 2. Garde-Feldart.-Regt., zum Unterarzt ernannt, — die beiden Letzgenannten vom 1. März d. Js. ab mit Wahrnehmung je einer bei ihren Truppentheilen offenen Assist.-Arztstelle beauftragt.

Kaiserliche Marine.

Berlin, Schloss, den 13. März 1899.

Dr. Bruel, Marine-Oberassist.-Arzt, zum Marine-Stabsarzt, — Dr. Haenlein, Marine-Assist.-Arzt, zum Marine-Oberassist.-Arzt, — befördert. — Dr. Hoffmann, Marine-Stabsarzt, à la suite des Marine-Sanitätsoffizierkorps, mit dem 1. April 1899 in das Marine-Sanitätsoffizierkorps wiedereinrangirt. — Dr. Eisengräber, Schmidt (Walter), Weiser, Dr. Weydt, Marine-Assist.-Aerzte der Res. im Landw.-Bez. Halle a. S. bezw. Stade, Nürnberg und Frankfurt a. M., zu Oberassist.-Aerzten der Res. der Marine-Sanitätsoffiziere, — Dr. Woehrlin, Oltmann, Thran, Marine-Unterärzte der Res. im Landw.-Bez. Strassburg i. E. bezw. Kiel und Rendsburg,, zu Assist.-Aerzten der Res. der Marine-Sanitätsoffiziere, — befördert. — Dr. Höpfner, Marine-Oberassist.-Arzt der Seewehr 2. Aufgebots im Landw.-Bez. Hamburg, mit dem 31. März d. Js., — Dr. Pritzel, Marine-Oberassist.-Arzt der Res. im Landw.-Bez. Crossen, diesem behufs Uebertritts in die Kaiserliche Schutztruppe für Deutsch-Ostafrika, mit dem 21. März d. Js., — der Abschied bewilligt.

Berlin, Schloss, den 10. April 1899.

Befördert sind: Die Marine-Oberstabsärzte 2. Kl.: Dr. Dammann, Dr. Koch von der Marinestation der Nordsee, — Dr. Davids, Dr. Grotrian von der Marinestation der Ostsee, — Lerche von der Marinestation der Nordsee, — Dr. Arendt von der Marinestation der Ostsee, — zu Marine-Oberstabsärzten 1. Kl.; — Dr. Hohenberg, Dr. Spiering, Marine-Stabsärzte von der Marinestation der Ostsee, zu Marine-Oberstabsärzten 2. Kl.; — die Marine-Oberassist.-Aerzte: Dr. Senf, Dr. Mixius von der Marinestation der Nordsee, — Dr. Richter, Dr. Fröse, Dr. Wang von der Marinestation der Ostsee, — Dr. Ottow von der Marinestation der Nordsee, — zu Marine-Stabsärzten: — die Marine-Assist.-Aerzte: Steinbrück, Dr. Mac Lean von der Marinestation der Nordsee, — Dr. Oloff von der Marinestation der Ostsee, — Dr. Schmidt, Dr. Fricke (Karl) von der Marinestation der Nordsee, — zu Marine-Oberassist.-Aerzten. — Dr. Buschmann, Oberarzt der Res. a. D. im Landw.-Bez. Hamburg, — Dr. Gehse, Oberarzt der Res. a. D. im Landw.-Bez. III Berlin, — im aktiven Marine-Sanitätskorps und zwar als Marine-Oberassist.-Aerzte mit einem Patent vom 14. März 1899, — Dr. Hausch, Assist.-Arzt der Res. der Marine-Sanitätsoffiziere im Landw.-Bez. Landsberg a. W., unter Beförderung zum Marine-Oberassist.-Arzt, im aktiven Marine-Sanitätskorps, — angestellt. — Dr. Heinemann, Marine-Unterarzt von der Marinestation der Nordsee, zum Marine-Assist.-Arzt befördert. — Dr. Mediger, Assist.-Arzt der Res. a. D. im Landw.-Bez. Posen, im aktiven Marine-Sanitätskorps und zwar als Marine-Assist.-Arzt angestellt. — Befördert sind: Dr. Stöve, Marine-Assist.-Arzt der Res. im Landw.-Bez. Königsberg, zum Oberassist.-Arzt der Res. der Marine-Sanitätsoffiziere, — Dr. Kiefer, Marine-Assist.-Arzt der Seewehr 1. Aufgebots im Landw.-Bez. Mannheim, zum Oberassist.-Arzt der Seewehr 1. Aufgebots der Marine-Sanitätsoffiziere; — die Marine-Assist.-Aerzte der Res.: Stade im Landw.-Bez. I Bochum, — Dr. Schrader im Landw.-Bez. Wiesbaden, — Dr. Kessler im Landw.-Bez. Stade, — Dr. Hübner im Landw.-Bez. Mülheim a. d. Ruhr, — Dr. Siegele im Landw.-Bez. Heidelberg, — Dr. Ringhardtz im Landw.-Bez. Essen, — Dr. Landgraff im Landw.-Bez. I Bremen, — Dr. Flachs im Landw.-Bez. Dresden-Altstadt, — zu Oberassist.-Aerzten der Res. der Marine-Sanitätsoffiziere, — Dr. Meier, Marine-Assist.-Arzt der Seewehr 1. Aufgebots im Landw.-Bez. I Olden-

burg, zum Oberassist.-Arzt der Seewehr 1. Aufgebots der Marine-Sanitätsoffiziere; — die Marine-Assist.-Aerzte der Res.: Dr. Kasbaum im Landw.-Bez. Heidelberg, — Dr. Krause im Landw.-Bez. Hamburg, — Dr. Oxenius im Landw.-Bez. III Berlin, — zu Oberassist.-Aerzten der Res. der Marine-Sanitätsoffiziere, — Dr. Jaerisch, Marine-Unterarzt der Res. im Landw.-Bez. Rybnick, unter Festsetzung seines Dienstalters unmittelbar hinter dem Marine-Assist.-Arzt der Res. Dumas, — Dr. Klug, Marine-Unterarzt der Res. im Landw.-Bez. Kiel, — zu Assist.-Aerzten der Res. der Marine-Sanitätsoffiziere. — Dr. Diesing, Oberassist.-Arzt der Res. der Marine-Sanitätsoffiziere im Landw.-Bez. Magdeburg, behufs Uebertritts in die Kaiserliche Schutztruppe für Deutsch-Ostafrika der Abschied mit dem 18. April d. Js. bewilligt. — Dr. Arendt, Marine-Oberstabsarzt 2. Kl., bisher kommandirt zum Reichs-Marine-Amt, mit dem 15. Juni d. Js. von Berlin nach Kiel versetzt. — Dr. Runkwitz, Marine-Oberstabsarzt 1. Kl., unter Versetzung von Wilhelmshaven nach Berlin, mit dem 1. Mai d. Js. zum Reichs-Marine-Amt kommandirt. — Dr. Dobberkau, Marine-Assist.-Arzt, auf sein Gesuch aus dem aktiven Sanitätskorps ausgeschieden und zu den Marine-Sanitätsoffizieren der Res. übergetreten.

Kaiserliche Schutztruppen.

Schutztruppe für Deutsch-Ostafrika.

Dr. Pritzel, Marine-Oberassist.-Arzt der Res., nach erfolgtem Ausscheiden aus der Marine mit dem 22. März d. Js. als Oberarzt mit einem Patent vom 29. Dezember 1897 in dieser Schutztruppe angestellt. — Dr. Kelbling, Königl. Württemberg. Stabsarzt der Landw. 2. Aufgebots nach erfolgtem Ausscheiden aus Königl. Württemberg. Militärdiensten mit dem 5. April d. Js. als Stabsarzt mit einem Patent vom 12. November 1897 in dieser Schutztruppe angestellt. — Gaertner, Stabsarzt bei dieser Schutztruppe, zum überzähl. Oberstabsarzt 2. Kl. befördert.

Schutztruppe für Südwestafrika.

Professor Dr. Kohlstock, Oberstabsarzt 2. Kl., à la suite dieser Schutztruppe, unter Enthebung von dem Kommando zur Dienstleistung beim Auswärtigen Amt mit dem 1. April d. Js. mit seiner bisherigen Uniform zum Oberkommando der Schutztruppen versetzt.

Veränderungen im Königlich Bayerischen Sanitätskorps.

Den 4. März 1899.

Dr. Ketterl, Unterarzt des 8. Inf.-Regts. Pranckh, zum Assist.-Arzt in diesem Regt. befördert.

Durch Verfügung des General-Stabsarztes der Armee.

Fuss, einjährig-freiwilliger Arzt des 9. Inf.-Regts. Wrede, zum Unterarzt im 21. Inf.-Regt. ernannt und mit Wahrnehmung einer offenen Assist.-Arztstelle beauftragt.

Den 9. März 1899.

Dr. Wörtz (Augsburg), Oberarzt in der Res., zum Stabsarzt, — Dr. Lechleuthner (Rosenheim), Bayer (Weilheim), Dr. Ritter v. Poschinger, Dr. Frickbinger, Fleischmann, Dr. Trautmann, Dr. Kochmann, Dr. Strebel (I München), Dr. Pinner (II München), Dr. Heel (Landshut), Dr. Wander (Vilshofen), Stadler, Dr. Schenk, Dr. Zetl (Augsburg) Brunner (Dillingen), Dr. Kerschensteiner, Dr. Wocher (Ingolstadt), Fröhlich, Dr. Pittinger (Regensburg), Dr. Hubrich, Dr. Thorel, Dr. Steinhardt (Nürnberg), Adam (Kitzingen), Dr. Warda, Dr. Jebens (Bamberg), Dr. Schaumann (Kissingen), Dr. Paradies, Dr. Wintermantel, Dr. Blachian, Dr. Borst (Würzburg), Dr. Grosse-Leege, Dr. Hasche, Simon, Dr. Simon, Dr. Mursinna, Dr. Quellmalz, Dr. Meder, Dr. Baumeister, Dr. Schlagermann, (Aschaffenburg), Dr. Wenzel, Dr. Vick, Dr. Sauer, Dr. Bayer, Dr. Alsen, Dr. Hart-

mann, Dr. Schloss, Dr. Schwarz, Dr. Bosch, Dr. Kohnstamm, Dr. Schanz, Dr. Rosenblatt, Dr. Aust, Dr. Heubach, Dr. Horn (Hof), Dr. Westermayer (Bayreuth), Mann (Kaiserslautern), Schmidt, Berlet, Dr. Blum (Ludwigshafen), Dr. Breuer, Dr. Hasenmayer, Hess, Dr. Moser, Dr. Deuchler, Dr. Kramer (Landau), Dr. Kiefer (Zweibrücken), Assist.-Aerzte in der Res., — Dr. Ziller (Wasserburg), Dr. Jooss, Dr. Palm (I München), Dr. Freymadl (Landshut), Dr. Hübner (Passau). Dr. Hegler (Mindelheim), Dr. Erlanger, Dr. Weigel (Nürnberg). Dr. Buchholz, Dr. Sorger (Bamberg), Dr. Kremser, Dr. Hansing, Dr. Ribbert, Dr. Schlothane (Aschaffenburg), Dr. Schmidt (Bayreuth), Dr. Siebert (Kaiserslautern), Dr. Blass, Dr. Guth (Ludwigshafen), Dr. Nauss (Landau), Dr. Schöndorf, Dr. Seibel (Zweibrücken), Assist.-Aerzte in der Landw. 1. Aufgebots, — zu Oberärzten, — Dr. Gemünd (Würzburg), Dr. Noell, Kasztan (I München), Dr. Nicolaier (Würzburg), Unterärzte in der Res., zu Assist.-Aerzten, — befördert.

Den 21. März 1899.

Dr. Meier, Stabs- und Bats.-Arzt vom 19. Inf.-Regt. König Humbert von Italien, zum 12. Inf.-Regt. Prinz Arnulf, — Dr. Pfeilschifter, Oberarzt vom 21. Inf.-Regt., zum 16. Inf.-Regt. Grossherzog Ferdinand von Toskana, — versetzt. — Dr. Grohe, Unterarzt vom 6. Inf.-Regt. Kaiser Wilhelm, König von Preussen, zum Assist.-Arzt im Eisenbahn-Bat. befördert.

Durch Verfügung des General-Stabsarztes der Armee.

Mattern, einjährig-freiwilliger Arzt des 9. Inf.-Regts. Wrede, zum Unterarzt im 17. Inf.-Regt. Orff ernannt und mit Wahrnehmung einer offenen Assist.-Arztstelle beauftragt.

Den 6. April 1899.

Graf, Assist.-Arzt des 17. Inf.-Regts. Orff, das erbetene Ausscheiden aus dem Heere mit dem 19. l. Mts. behufs Uebertritts in die Kaiserliche Schutztruppe für Südwestafrika bewilligt.

Veränderungen im Königlich Württembergischen Sanitätskorps.

Den 10 März 1899.

Dr. Kelbling, Stabsarzt der Landw. 2. Aufgebots vom Landw.-Bez. Ulm, behufs Uebertritts in die Kaiserliche Schutztruppe zum 4. April d. Js. der Abschied bewilligt.

Den 7. April 1899.

Die Assist.-Aerzte: Dr. Friederich der Res. vom Landw.-Bez. Leonberg, — Dr. Guttmann der Res. vom Landw.-Bez. Stuttgart, — Dr. Zeller der Res. vom Landw.-Bez. Heilbronn, — Sonntag der Landw. 1. Aufgebots vom Landw.-Bez. Ulm, — Dr. Krailsheimer, Dr. Walcker, Dr. Wagner der Res. vom Landw.-Bez. Stuttgart, — Dr. Oesterlen vom 2. Feldart.-Regt. No. 29 Prinz-Regent Luitpold von Bayern, — Dr. Kötzle vom Feldart.-Regt. König Karl No. 13, Letzterer unter Versetzung in das 2. Feldart.-Regt. No. 29 Prinz-Regent Luitpold von Bayern, — zu Oberärzten, — Dreger, Unterarzt im Inf.-Regt. Kaiser Friedrich, König von Preussen No. 125, zum Assist.-Arzt, — befördert. — Den Stabsärzten: Dr. Heller der Landw. 1. Aufgebots vom Landw.-Bez. Gmünd, mit der Erlaubniss zum Tragen der bisherigen Uniform, — Dr. Haidlen, Dr. Müller (Ernst) der Landw. 2. Aufgebots vom Landw.-Bez. Stuttgart, — Dr. Moosbrugger der Landw. 1. Aufgebots vom Landw.-Bez. Biberach, — Dr. Eppler der Landw.-Bez. 2. Aufgebots vom Landw.-Bez. Gmünd, — Dr. Reichert der Landw. 2. Aufgebots vom Landw.-Bez. Esslingen, — Dr. Allgayer der Landw. 2. Aufgebots vom Landw.-Bez. Biberach, — Dr. Rall der Landw. 2. Aufbots vom Landw.-Bez. Ravensburg, — Dr. Volz der Landw. 2. Aufgebots vom Landw.-Bez. Ulm, — Dr. Fischer der Landw. 2. Aufgebots vom Landw.-Bez.

Leonberg, — Dr. Gaupp der Landw. 2. Aufgebots vom Landw.-Bez. Gmünd; — den Oberärzten: Dr. Hückel der Landw. 2. Aufgebots vom Landw.-Bez. Reutlingen, — Dr. Lütje der Landw. 2. Aufgebots vom Landw.-Bez. Calw, — der Abschied bewilligt.

Ordensverleihungen.

Preussische:

Der Rothe Adler-Orden vierter Klasse:

dem Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt Dr. Wernicke vom Füs.-Regt. Graf Roon (Ostpreuss.) No. 33.

dem Stabsarzt Dr. Schultzen vom 3. Garde-Regt. zu Fuss.

Der Königliche Kronen-Orden dritter Klasse:

dem Oberstabsarzt 1. Kl. a. D. Dr. Bassin zu Hildesheim, bisher Regts.-Arzt des Pomm. Füs.-Regts. No. 34.

Zum Ehrenritter des Johanniter-Ordens ernannt:

der Stabsarzt an der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen v. Zander.

Das Ehrenkreuz dritter Klasse:

an den Oberstabsarzt 1. Kl. Dr. Weber, Regts.-Arzt vom Füs.-Regt. Fürst Karl Anton von Hohenzollern (Hohenzollern.) No. 40.

Die Königlich Preussische Rothe Kreuz-Medaille zweiter Klasse:

dem Generalarzt 2. Kl. a. D. Dr. Rühlemann.

Die Königlich Preussische Rothe Kreuz-Medaille dritter Klasse:

dem Stabsarzt der Landw. 1. Aufgebots Dr. Nützenadel des Landw.-Bez. Borna.

Das Ritterkreuz erster Klasse mit Eichenlaub des Grossherzoglich Badischen Ordens vom Zähringer Löwen:

dem General-Oberarzt Dr. Rothe, Div.-Arzt der 35. Div.

Fremde:

Zum Ehrenritter des Johanniter-Ordens ernannt:

Stabsarzt Dr. v. Ammon vom 6. Königl. Sächs. Inf.-Regt. No. 105.

Das Ritterkreuz des Fürstlich Bulgarischen St. Alexander-Ordens, der Fürstlich Bulgarischen silbernen Vermählungs-Erinnerungs-Medaille, der Fürstlich Bulgarischen silbernen Medaille für Kunst und Wissenschaft, des Kommandeurkreuzes des Ordens der Königlich Rumänischen Krone, des Kommandeurkreuzes des Königlich Serbischen St. Sava-Ordens, des Grossherrlich Türkischen Osmanie-Ordens dritter Klasse und des Grossherrlich Türkischen Medjidié-Ordens dritter Klasse:

dem Oberarzt Dr. Leverkühn der Res. (I München).

Der Kaiserlich und Königlich Oesterreichische Orden der Eisernen Krone dritter Klasse:

dem Marine-Oberstabsarzt 1. Kl. Dr. Runkwitz.



Familiennachrichten.

Geburt: (Sohn) Dr. Korsch, Oberstabsarzt (Stettin).
Verlobung: Dr. Scheringer, Stabs- und Bataillonsarzt, mit Fräulein Käthe Pauli, (Metz).
Todesfälle: Dr. Rudolf Thomas, Oberstabsarzt 1. Klasse und Regimentsarzt (Hagenau i. E.). — Dr. Paul Jonscher, Stabsarzt der Landwehr a. D. (Cüstrin). — Dr. Gustav Groeningen, Oberstabsarzt 1. Klasse und Regimentsarzt (Aachen). — Dr. Janknecht, Oberarzt der Landwehr 1. Aufgebots (Meschede).

Verantwortlicher Redakteur: Oberstabsarzt Prof. Dr. Krocker in Berlin.
Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW., Kochstr. 68—71.

Deutsche

Militärärztliche Zeitschrift.

Redaction:
Prof. Dr. R. v. Leuthold, Generalarzt,
Berlin W., Taubenstrasse 5,
u. Prof. Dr. A. Krocker, Oberstabsarzt,
Berlin W., Augsburgerstrasse 53.

Verlag:
E. S. Mittler & Sohn,
Königliche Hofbuchhandlung,
Berlin, Kochstrasse 68—71.

Monatlich erscheint ein Heft von mindestens 3 Druckbogen; dazu ein „Amtliches Beiblatt“. Der Zeitschrift wird das Werk: „W. Roth's Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens“ unentgeltlich beigegeben. Bestellungen nehmen alle Postämter (Ztgs.-Preisl. für 1899 No. 1899) und Buchhandlungen an. Preis des Jahrgangs 15 Mark.

XXVIII. Jahrgang. **1899.** Heft 5.

Die Untersuchung der Schusswunden, mit vorwiegender Berücksichtigung der neuen Handfeuerwaffen.[1])

Von

Stabsarzt Dr. **Festenberg** in Brandenburg a. H.

II. Spezieller Theil.

Nachdem ich den Gang der Untersuchung im Grossen und Ganzen geschildert habe, erübrigt es noch, diejenigen Erscheinungen einer Besprechung und Kritik zu unterziehen, welche bei Schussverletzungen der einzelnen Gegenden des Körpers und der ihn zusammensetzenden Gewebe zur Beobachtung kommen und für die Diagnose verwerthbar sind. Dabei wird auch derjenigen Zeichen gedacht werden müssen, welche nur in mittelbarem Zusammenhange mit der Wunde selbst stehen, weil es stets darauf ankommt, nicht nur aus dem Ergebniss der Wunduntersuchung im engeren Sinne, sondern auch aus dem gesammten Symptomenbilde Schlüsse auf die Tiefe und Ausdehnung der Verletzung zu ziehen.

Von den Schussverwundungen des Schädels dürften diejenigen, welche sich nur auf die weichen Kopfbedeckungen erstrecken (Streif- und Rinnenschüsse, seltener Kanalschüsse), diagnostische Schwierigkeiten kaum machen, da sie der äusseren Besichtigung und Betastung leicht zugänglich sind. Für ihre Behandlung genügt ein aseptischer Deckverband, und unverantwortlich wäre es, solche an sich so einfachen Wunden lediglich der Diagnose wegen durch einen operativen Eingriff zu erschweren, etwa durch Freilegen des Knochens behufs Fahndens auf Spalten. Schwere

[1]) Vergl. S. 65 (Februarheft) des laufenden Jahrgangs dieser Zeitschrift.

Gehirnerscheinungen werden meist fehlen, weil die Kugel, wenn sie die Weichtheile des Kopfes zerreisst, keine ähnliche Erschütterung des ganzen Schädels bewerkstelligt wie die Gewalten, welche im gewöhnlichen Leben Kopfverletzungen bedingen.

Eine ungleich grössere Wichtigkeit als die Wunden der weichen Schädeldecken, bei denen die Sterblichkeit fast ausschliesslich beeinflusst wird durch das Hinzutreten von Wundkrankheiten, beanspruchen die Verletzungen des knöchernen Schädels und des Gehirns, und gerade diese haben an Gefährlichkeit durch das kleine Kaliber ganz ausserordentlich zugenommen. Während uns noch der Sanitätsbericht aus dem Kriege 1870/71 eine ganze Reihe von „Schädelbrüchen“ vorführt, bei denen nur die äussere oder nur die innere Knochentafel beschädigt war oder beide, im letzteren Falle ohne und mit Betheiligung der inneren Knochenhaut, der harten Hirnhaut, sind in Zukunft Knochenverletzungen am Schädel kaum noch von Gehirnverwundungen zu trennen.

Die Schiessversuche thun aufs Deutlichste dar, wie tiefgreifende Zerstörungen durch die Geschosse der modernen Handfeuerwaffen an vollen Schädeln hervorgebracht werden. Eine kurze Uebersicht möge dies erläutern:

Bis auf 50 m zersprengt unser Kleinkalibergeschoss nicht nur das ganze Schädeldach durch unregelmässige Bruchlinien, sondern auch die Basis wird von Splitterungslinien durchquert. Am Ein- und Ausschuss gehen Haut und Knochen verloren, im Uebrigen jedoch bewahrt die Haut ihren Zusammenhang.

Mit wachsender Entfernung nehmen die Zerstörungen ganz gleichmässig und langsam ab. Bei 100 m ist zwar noch das ganze Schädeldach zerschmettert, doch lassen sich die Sprunglinien deutlich in zwei verschiedene Systeme trennen, von denen das eine vom Ein-, das andere vom Ausschuss ausgeht, theils strahlenförmig von diesen verlaufend, theils ringförmig sie theilweise umkreisend; stets ist ein Ein- und Ausschuss verbindender, klaffender Sprung vorhanden. Die Knochensplitter sind an ihren Rändern von der Beinhaut abgelöst, in ihrer Mitte noch daran befestigt. Auch der Schädelgrund wird zerbrochen. Die Schussöffnungen der Kopfhaut sind bei senkrecht auftreffenden Geschossen klein und lassen die gewaltigen inneren Zertrümmerungen zunächst gar nicht ahnen. Der Hautausschuss ist sternförmig oder gelappt und übersteigt nicht die Grösse von 2 bis 3 cm, ist aber meist umfangreicher als der Einschuss, welch letzterer das Kaliber nicht wesentlich übertrifft. Aus der Haut-

Ausschussöffnung, selten auch aus dem Einschuss, quellen Hirnfetzen heraus.

In grösseren Distanzen grenzen sich die beiden Splitterungsbezirke immer mehr voneinander ab, dann verschwinden die Fissuren allmählich, so dass bei 1600 m oft nur noch die den Ein- und Ausschuss verbindende Bruchlinie bleibt, und endlich entstehen reine Lochschüsse. Die ersten Lochschüsse wurden bei 1600 m Entfernung beobachtet, sowohl bei dem Schädel einer Leiche, wie bei einem Unglücksfall am Lebenden. Häufiger aber werden sie erst bei 2000 m. In 2700 m Entfernung hat die Kraft des Geschosses schon so viel abgenommen, dass dieses im Schädel steckenbleiben kann.

Die Verletzungen der harten Hirnhaut entsprechen im Allgemeinen der Ausdehnung der Knochenzerstörung und schwanken demgemäss je nach der Entfernung zwischen grossen Defekten und gewaltigen Zerreissungen und zwischen Gewebsverlusten verschiedener Grösse an den Durchschussstellen.

Das Gehirn ist bei den Nahschüssen weithin zermalmt, seine Trümmer dringen meistens zum Ausschuss heraus, und immer finden sich zahlreiche mehr oder weniger grosse Blutergüsse in den Hirnhäuten und -höhlen vor. In weiteren Entfernungen ist der Schussgang im Gehirn im Ganzen zylindrisch mit oberflächlich zerstörten und zerrissenen Wandungen. Vom Einschuss aus sind öfters Knochensplitterchen eingesprengt, so dass der Durchmesser des Kanals in seinem Anfangstheil meist erweitert erscheint, während er sonst enger ist als das Geschosskaliber.

Aus diesen Thatsachen ergiebt sich ein trübes Bild für die Folge: Schon im Jahre 1870/71 hatte nach der G. Fischerschen Statistik von den auf dem Schlachtfelde Gebliebenen fast die volle Hälfte (49,2 %) den tödlichen Schuss in den Kopf empfangen, und von den 291 Verwundeten, welche mit Gehirnverletzungen (einschliesslich der reinen Hirnerschütterung) in ärztliche Behandlung gelangt waren, erlagen 227 = 78 % (Kriegs-Sanitätsbericht, III. Sp. 72). Diese Zahlen werden sich im Zukunftskriege voraussichtlich noch erhöhen. Die Nahschüsse auf den Schädel erfordern ärztliche Hülfe wohl nicht mehr, aber auch von den aus weiteren Entfernungen (bis über 2000 m) Getroffenen werden nur wenige Schädelschüsse noch lebend auf die Verbandplätze kommen. Schuld am Tode dürfte in erster Linie die unmittelbare Zerstörung für die Lebensfunktion wichtiger Hirnknoten tragen, andere Verwundete werden in Folge von Hirndruck oder Verblutung zu Grunde gehen, und endlich lässt sich zur Erklärung der ausserordentlich grossen Sterblichkeit bei allen durch-

bohrenden Schädelschüssen die Annahme einer Einwirkung nicht umgehen, welche zutreffend als „Quetschung durch Erschütterung“ bezeichnet ist.

Der Symptomenkomplex ist bei Lebenden noch nicht beobachtet worden, er muss aber nicht nur von dem Begriff der Gehirnerschütterung abweichen, sondern sich auch von dem Bilde der lokalisirten Quetschung unterscheiden. Er dürfte unmittelbar mit der Verletzung einsetzen und im Uebrigen am meisten den Erscheinungen des allgemeinen, nicht lokalisirten Hirndrucks entsprechen. Jedenfalls wird es schwer sein, die einzelnen Hirnsymptome voneinander zu trennen, da bei einem Schädelschuss das ganze Gehirn in Mitleidenschaft gezogen ist.

Die Diagnose eines Schädelschusses liegt klar, sobald man Ein- und Ausschussöffnung findet. Die Beurtheilung wird noch wesentlich erleichtert, wenn man die Entfernung kennt, aus welcher der Schuss gefallen ist. Weiter darf man sich von dem diagnostischen Eifer nicht treiben lassen und soll insbesondere alle Manipulationen in und um die Wunde unterlassen, welche als unnöthig und selbst gefährlich bezeichnet werden müssen, so das Beklopfen des Schädels mit klingenden Instrumenten (Ambroise Paré, Stromeyer, Lücke), die Auskultation (Sédillot) und die Betastung.

Die Aufgaben, welche der Untersuchung bei penetrirenden Schädelschüssen zufallen, werden lediglich von der Rücksicht auf die Behandlung vorgeschrieben; wir werden daher dieser Frage eine kurze Besprechung widmen müssen.

Ganz allgemein anerkannt ist die Nothwendigkeit operativen Eingreifens, wenn grosse Hautwunden vorliegen, wenn insbesondere bei den in mehr oder weniger tangentialer Richtung treffenden Schüssen der Schädel aufgefurcht ist. Hier wird man sich behufs Reinigung der Wunde der Entfernung aller Fremdkörper, losen Knochensplitter und Haare nicht entziehen dürfen.

Bei möglicherweise, aber nicht bestimmt schon infizirten Wunden mit kleiner Hautöffnung, also bei Revolverschüssen, welche etwa den Fernschüssen des Feldes entsprechen, erblickt E. v. Bergmann im Nichtanrühren und Nichtuntersuchen das Heil der Verwundeten und die Aufgabe des Arztes. Mit überzeugender Bestimmtheit weist er in seiner neuesten Veröffentlichung [1]) an der Hand seiner reichen Erfahrungen nach, dass die primäre Trepanation in diesen Fällen nur unter folgenden Bedingungen angezeigt ist:

[1]) Ueber die Einheilung von Pistolenkugeln im Hirn. Festschrift zur 100 jährigen Stiftungsfeier des medizinisch-chirurgischen Friedrich Wilhelms-Instituts.



1. Wenn eine Stelle am Schädel durchbohrt ist, unter welcher die Arteria meningea media zu liegen scheint, und am Verwundeten sich die Symptome der Verletzung dieser Schlagader in charakteristischer Weise entwickelt haben. Ein ausserordentlich werthvolles pathognostisches Zeichen dafür ist bekanntlich der freie Zwischenraum zwischen der Verletzung und unverkennbaren Hirndruckerscheinungen. Der anfänglich vielleicht für kurze Zeit betäubte Kranke erholt sich rasch wieder, verliert aber in dem Maasse, wie sich der Bluterguss in dem Raum zwischen Dura und Knochenwand ansammelt, die Besinnung, worüber zuweilen mehrere Stunden vergehen. Zugleich zeigt sich eine deutliche Verlangsamung des Pulses bei voller Welle, auch tritt vielfach Lähmung der entgegengesetzten Körperseite auf. Endlich folgen Bulbärsymptome.

2. Wenn die motorische Rindenregion getroffen ist und bald nach dem Schusse Reizungserscheinungen eintreten, Krämpfe und krampfhafte Zuckungen oder Fingerkontraktur auf der gegenüberliegenden Seite. Hier wäre es denkbar, dass ein in die Hirnrinde getriebener Splitter den eintretenden Reiz auslöste und unterhielte.

Die sekundäre Eröffnung der Schädelhöhle kommt nach v. Bergmann in Frage: wenn in den ersten Tagen ein akuter Hirnrindenabszess sich zu bilden scheint, und wenn im späteren Stadium — oft erst nach völliger Heilung der Wunde nach Wochen und Monaten — die Erscheinungen eines Hirnabszesses vorhanden sind.

Die Thatsache, dass das Geschoss oder Geschosstheile im Schädel steckengeblieben sind, also bei einer Distanz von mehr als 2500 m und bei Aufprellern, ändert, die noch nicht vollzogene Infektion der Schusswunde vorausgesetzt, an dem abwartenden Verfahren nichts. Hinlänglich viele Fälle sind bekannt (in besonderer Reichhaltigkeit zusammengestellt in A. Köhlers historischer Untersuchung über das Einheilen und Wandern der Gewehrkugeln), wo die Einkapselung von Geschossen im Gehirn nachgewiesen ist; und wie wir durchaus nicht befürchten, dass aus einem apoplektischen Herde ein Abszess entsteht, gerade ebensowenig brauchen wir Sorge zu haben, dass ein durch das Geschoss bedingter Zertrümmerungsherd in anderer Weise zurückgeht, sofern der antiseptische Abschluss der Wunde durch einen Dauerverband eine nachträgliche Infektion verhindert.

Demgegenüber darf indess nicht unerwähnt bleiben, dass man die Einheilung der Kugel im Gehirn doch nicht mit solcher Ruhe abwarten kann wie bei anderen Körpertheilen. Nicht nur kann noch nach Jahren der Fremdkörper plötzlich ein akute Meningitis anfachen, sondern häufig

verursacht auch das eingeheilte Geschoss andauernd nervöse Störungen der verschiedensten Art. Die Entfernung desselben wird also unter Umständen in Erwägung zu ziehen sein, sobald seine Verweilstätte aus den Zeichen der lokalisirten Hirnquetschung mit voller Sicherheit feststeht. Niemals aber braucht dieser Eingriff früher als im Feldlazareth zur Ausführung zu gelangen. Die Wirkung der Mantelgeschosse auf den vollen Schädel bringt es mit sich, dass man kaum je im Gehirn nach Knochensplittern suchen muss. Grössere Splitter der inneren Tafel fehlen auch in weiteren Entfernungen fast immer, die Einschussstelle am Knochen ist in kleinste Knochenkörnchen verwandelt, welche mehrere Centimeter tief in das Gehirn hineingesprengt sind, aber an und für sich nur selten Erscheinungen machen werden. Die den Einschuss im weiteren Umkreis umgebenden Splitter sind zum Schützen hin vorgetrieben, und auch am Ausschuss sind die vom Defekt selbst herrührenden, ebenso wie die ihn umgebenden Knochensplitter nach aussen verlagert.

Bei der Untersuchung der Schussverletzungen des Sehorgans hat man sich aller Hülfsmittel zu bedienen, welche die Technik an die Hand giebt. Schwer zu erkennen sind diejenigen mehr oder minder vollständigen Beeinträchtigungen des Sehvermögens, die nicht immer durch ophthalmoskopisch klar nachweisbare Veränderungen begründet zu sein brauchen. Bei der Mehrzahl der als commotio retinae bezeichneten Fälle, welche auch entstehen können, wenn nur die Umgebung des Auges durch Verletzung getroffen wird, liegen nach den klinischen Beobachtungen und experimentellen Forschungen Berlins (klinische Monatsblätter für Augenheilkunde 1879) Blutungen zwischen Ader- und Sehnenhaut zu Grunde. Mit dem Augenspiegel sieht man eigenthümliche ödematöse Trübungen der Netzhaut, welche nach zwei- bis dreimal 24 Stunden wieder verschwunden sind; die in unmittelbarem Anschluss an die Verwundung entstehende Störung des Sehvermögens (Herabsetzung auf $^1/_4$ bis $^1/_3$ der früheren Sehschärfe) überdauert die flüchtige Netzhauttrübung, um sich erst allmählich zurückzubilden.

Nicht zu verwechseln damit sind die traumatischen Amblyopien und Amaurosen, die auf unmittelbaren Sehnervenverletzungen durch Knochenspitterung im Canalis opticus beruhen (Hölder und Berlin). Hier fehlt anfänglich jeder objektive Befund am Augenhintergrunde. Das Sehvermögen ist vollständig oder bis auf einen geringen Lichtschein aufgehoben, für gewöhnlich bloss auf einem Auge. Die Sehstörung ist unheilbar, wenn die Nervenfasern zerrissen oder stark gequetscht sind, der Besserung dagegen fähig, wenn nur Blutungen in die Sehnervenscheiden vorliegen.

Bei Verletzungen jenseits der Sehlöcher müssen stets beide Augen Veränderungen ihrer Sehkraft aufweisen. Doppelseitige Blindheit ohne alle anderweitigen Störungen ist denkbar bei isolirter Zertrümmerung des Chiasmas. Zerstörung irgend eines Theiles der Opticusfaserbahn einer Seite jenseits der Sehnervenkreuzung wird homonyme Hemianopsie zur Folge haben.

Die unmittelbaren Schusswunden des Gehörorgans sind nach gleichen Grundsätzen zu untersuchen wie die anderer Körpertheile. Ist ein Geschoss in die Paukenhöhle oder in das Felsenbein eingedrungen, so wird man so lange warten, wie noch an ein Einheilen gedacht werden kann. Erst wenn eine Reaktion eintritt, muss die Kugel thunlichst bald entfernt werden; denn es giebt kaum eine zweite Stelle im menschlichen Körper, an welcher man schon vom anatomischen Standpunkt aus eiterige Vorgänge so ängstlich scheuen sollte. Hier sei noch bemerkt, dass gerade auf die fein gebauten und deshalb wenig widerstandsfähigen Sinneswerkzeuge fortgeschleuderte Körper und selbst die verdichteten Luftwellen einen sehr üblen Einfluss haben, dass dadurch nicht bloss Zerreissungen des Trommelfells, sondern auch Taubheit durch Erschütterung der Hörnervenausbreitung hervorgebracht werden können. Beispiele aus dem Deutsch-französischen Kriege bringt der Sanitäts-Bericht, Band III. Spec. S. 18 und 19.

Nicht minder ist dem ersten und dritten bis siebenten Hirnnervenpaar bei der Untersuchung von Kopfschüssen Aufmerksamkeit zuzuwenden, wenn auch isolirte periphere Verletzungen derselben ohne gleichzeitige schwere Gehirnerscheinungen selten zur Beobachtung kommen. Die physiologischen Funktionen der einzelnen Nerven geben einen Anhalt dafür, welche Ausfallerscheinungen und welche Symptome zu erwarten sind.

Im Anschluss an die Schusswunden des Schädels und Gehirns können ohne Zwang die Verletzungen der Wirbelsäule und des Rückenmarkes besprochen werden, da das Letztere eigentlich eine Verlängerung des Gehirns ist und bei Schädelverletzungen häufig mitleidet. Das Rückgrat wird nicht gerade oft von Kugeln getroffen; 1870/71 bildeten Schussverletzungen desselben auf deutscher Seite 0,36 % aller nach Abzug der Gefallenen verbleibenden Verwundeten.

Bei der Untersuchung kommt es wesentlich darauf an, die Betheiligung des Markes festzustellen; denn Schussverletzungen der Wirbel setzten, wenigstens in früheren Kriegen, diese keineswegs voraus, sind im Gegentheil nicht selten ohne eine solche beobachtet worden. Wie sich die Wirbelsäule und ihr Inhalt gegenüber den modernen Handfeuerwaffen ver-

halten, darüber fehlen bisher weitere Erfahrungen; die Aehnlichkeit der Verhältnisse gestattet jedoch den Rückschluss, dass in den an schwammiger Masse reichen Wirbelkörpern die Panzergeschosse von 800 m Entfernung an häufig, aber noch nicht ausnahmslos Lochschüsse machen, dass die Splitterung aber erst in viel weiteren Distanzen aufhört. Das Rückenmark wird bei Nahschüssen in ausgedehntem Maasse zertrümmert werden, diese sichtbare Zerstörung wird mit Zunahme der Entfernung verhältnissmässig schnell abnehmen, aber bis zu 1600 m werden noch kleine Blutergüsse zwischen den Rückenmarkshäuten entstehen, die als der Ausdruck der stattgehabten Erschütterung der einzelnen Theile anzusehen sind.

Die eigentlichen Verwundungen der Medulla geben sich so gut wie immer kund durch Ausfluss von Spinalflüssigkeit, wenn dies Zeichen auch oft nur undeutlich ausgeprägt ist. Dann und wann gelingt es, die Athem- und Zirkulationsbewegungen des entblössten Rückenmarkes durch die Schusswunde zu sehen; bei Zerreissungen der Hüllen sind früher auch Vorfälle des Marks, freilich selten, beobachtet worden. Die in Folge der Verwundung auftretenden Funktionsstörungen richten sich nach dem Sitze, der Ausbreitung und Stärke der Rückenmarksverletzung und betreffen die motorische wie die sensible und trophische Sphäre.

Im Einzelnen auf die Erscheinungen einzugehen, würde zu weit führen; ich verweise daher auf die reichhaltige Sammlung von Fällen im Kriegs-Sanitätsbericht, Band III. Spec. 3. Kapitel, und auf die Arbeit von Falkenstein im Jahrgang 1880 dieser Zeitschrift.

Die Schussverletzungen des Halses sind in den Kriegen der Neuzeit nicht häufig gewesen (1,1 bis 2,0 % aller behandelten Verwundeten), bieten aber durch den Reichthum dieser Gegend an lebenswichtigen Gebilden hervorragendes Interesse.

Offene Wunden des Kehlkopfes und der Luftröhre zeigen Austritt von Luft aus der Wunde bei der Ausathmung, Hautemphysem am Halse, Störung des Schlingaktes und der Stimmbildung, besonders aber oft schon früh eintretende, lebensgefährliche Erstickungserscheinungen. Prellschüsse, die bei den früheren Kriegswaffen vorgekommen sind, werden in Zukunft zu den Seltenheiten gehören.

Bei Eröffnung der Speiseröhre bemerkt man vor Allem Ausfliessen der genossenen Flüssigkeit aus der Halswunde. Andere Zeichen sind: Auswürgen von blutigem Schleim, schmerzhaftes oder ganz behindertes Schlingen; endlich findet man tief sitzendes Emphysem am Halse, das sich innen bis in das Mittelfell erstrecken kann.

Das Getroffensein der Nervenstämme wird bei der Untersuchung mehr

oder weniger leicht erkannt: Bei der übrigens seltenen Beschädigung des Zungen-Schlundkopfnerven ist vor Allem Aufhebung der Geschmacksempfindung zu erwarten; bei der viel häufigeren des Lungen-Magennerven müssen Schlingbeschwerden, kleiner Puls, beschleunigte Herzthätigkeit, Behinderung der Stimme und Sprache und Stimmbandlähmung eintreten. Für Verletzung des Beinnerven und Zungenfleischnerven spricht Lähmung der von ihnen versorgten Muskeln. Lähmung des Halssympathicus äussert sich in okulopupillären und vasomotorischen Erscheinungen; nach einiger Zeit pflegen auch trophische Störungen einzutreten (Hemiatrophia facialis). Streifung oder Zerreissung von Zweigen des Armnervengeflechts verräth sich durch sofortige theilweise oder vollständige Lähmung des Arms, stellenweise Gefühllosigkeit, zuweilen auch durch heftige Nervenschmerzen und sehr starke Empfindlichkeitssteigerung. Dass, wie Hutchinson behauptet, traumatische Plexuslähmung sich fast stets mit Sympathicuslähmung vergesellschaftet, kann ich nach zwei in den letzten Jahren gemachten Beobachtungen nicht bestätigen.

Die Schusswunden am Brustkorbe haben 1870/71 bei den Deutschen etwa den zehnten Theil sämmtlicher ärztlich behandelten Verwundungen, 9578 von 99566 = 9,6 %, gebildet. Wir unterscheiden sie in zwei Gruppen, je nachdem sie die Brusthöhle uneröffnet lassen oder deren Grenze, die Fascia endothoracica Hyrtl, überschreiten.

Wunden der ersteren Art können sich auf die Weichtheile beschränken oder auch Theile des knöchernen Gerüstes betreffen. Eine bedeutungsvolle Stellung nehmen die Ringelschüsse ein. Schon in früheren Kriegen waren sie so selten, dass manche Kriegschirurgen sie ganz in das Reich der Fabel verwiesen haben. Mit Unrecht; sicher haben sich die Aerzte bei der Annahme von Konturschüssen oft täuschen lassen, indessen weist der Sanitätsbericht von 1870/71 allein 11 Schusskanäle nach, welche die Brusthöhle bis zur Hälfte ihres Umfanges umgaben (Band III. Spec. Seite 402 bis 409). Ob die neueren Geschosse solche Umkreisungen hervorzurufen im Stande sind, ist bisher nicht erwiesen.

Bemerkenswerth für die Untersuchung ist, dass bei reinen Muskelwunden am Brustkorb durch Erheben der Arme Luft angesogen werden kann, welche, in das Unterhautgewebe eindringend, Hautemphysem erzeugt.

Wenn auch bei diesen Schusswunden die Brusthöhle nicht eröffnet wird, so werden doch oft die in der letzteren liegenden Eingeweide durch Quetschung in Mitleidenschaft gezogen. Lungenquetschung giebt sich im Wesentlichen kund durch folgende Symptome: Schmerz, Ohnmachts- und Angstgefühl, hochgradige Mattigkeit, gehemmte, kurze Athmung, Puls-

veränderungen, starken Hustenreiz und blutigen Auswurf. Ein weiteres Zeichen ist Hautemphysem, welches meist in der Kehlgrube zum Vorschein kommt; endlich gehört dahin unmittelbar nach der Verletzung entstandener Hämothorax. Am Herzen rufen Quetschungen zuweilen erstaunliche Verletzungen hervor, Losreissung der Klappen, Abtrennung des gesammten Muskels von den grossen Gefässen, tiefe Einrisse in das Herzfleisch und dergl. Derart Getroffene werden natürlich kaum Gegenstand der ärztlichen Untersuchung werden; eher könnte einmal vermehrte Herzdämpfung in Folge von Blutaustritten in den gequetschten Herzbeutel nachzuweisen sein.

Die Diagnose auf durchbohrende Brustschusswunden, deren Verhältniss zu sämmtlichen Brustschusswunden in früheren Kriegen 25 bis 53 % betragen hat, muss lediglich aus der äusseren Besichtigung und Betastung und vor Allem aus der vorhandenen Symptomengruppe gestellt werden, da gerade hier die direkte Untersuchung mittelst des Fingers oder der Sonde niemals gestattet ist, selbst nicht unter aseptischen Schutzmaassregeln.

Nicht ganz ausser dem Bereich der Möglichkeit liegt es, dass durch tangential aufschlagende Geschosse die Brusthöhle eröffnet wird, ohne dass es zu einer Verletztung ihres Inhaltes kommt. Sicher verbürgt ist dies äusserst seltene Vorkommniss durch eine Beobachtung von Klebs (Beiträge zur patholog. Anatomie der Schusswunden 1872. S. 75). Die Erkennung der einfachen Pleuraeröffnungen während des Lebens ist jedoch sehr schwer, ja meist unmöglich.

Die Lungenverletzungen, welche die neuen Handfeuerwaffen ergeben, tragen folgende Merkmale: In Folge der grossen Elastizität des Gewebes und des hohen Luftgehalts ist der Schusskanal bei allen Entfernungen gleichmässig zylindrisch, glatt, eng, der Ausschuss ist meist etwas grösser als der Einschuss. Erheblichere Zerstörungen kommen nur unter besonderen Umständen vor, bei Querschlägern, Einsprengungen von Knochensplittern, Zerreissungen eines grösseren Blutgefässes oder Luftröhrenastes, endlich durch Einwirkung der Pulvergase bei Schüssen aus nächster Nähe.

Diese Wunden scheinen eine sehr günstige Vorhersage zu gestatten; ihre Diagnose wird oft schon aus der Lage der Schusslöcher gestellt werden können und muss es daraus allein werden, wenn die Verletzten bei Bewusstsein sind und ernstere Störungen überhaupt vermissen lassen. Handelt es sich um Durchbohrungen in einem grossen Durchmesser oder um umfangreichere Zertrümmerungen des Lungengewebes, so wird mehr oder minder hochgradige Athemnoth kaum ausbleiben. Des Weiteren wird die Erkenntniss geleitet durch Bildung von Pneumothorax, das Vorkommen von Bluthusten und Hautemphysem.

Luftaustritt in den Brustraum ist ein fast steter Begleiter und entsteht meistens sehr bald; er kann jedoch ausbleiben, wenn das Geschoss alte Verwachsungen der Pleurablätter durchsetzt, ohne sie zu lösen. Wird durch Verschiebung der Weichtheile ein Verschluss der äusseren Wundöffnungen hergestellt und verkleben sich auch die Verwundungen des Lungengewebes, so kann eine so schnelle Aufsaugung der Luft eintreten, dass der Arzt keine Spur davon mehr auffindet. Man kann sonach den Befund eines bestehenden Pneumothorax zur Diagnose einer durchbohrenden Brustverletzung sehr wohl verwerthen, aber das Fehlen dieser Erscheinung gestattet keinenfalls den Schluss auf das Gegentheil.

Ist ein grösseres Gefäss mitgetroffen und der Abfluss des Blutes nach Aussen verhindert, so wird sich ein Hämothorax entwickeln oder können sich beide Zustände verbinden. Kommt ein Abschluss der äusseren Wunden nicht zu Stande, so strömt bei jedem Athemzuge Blut aus. Ob dasselbe aus einer parietal verlaufenden Schlagader (Arteria mammaria interna, bezw. einer Arteria intercostalis) oder aus der Lunge stammt, diese Frage lässt sich nur aus der anatomischen Lage der Schusslöcher entscheiden. Die Beschaffenheit der Blutung, ob schaumig und hellroth oder nicht, darf man hinsichtlich ihres diagnostischen Werthes nicht überschätzen.

Nächstdem ist Bluthusten das bemerkenswertheste Zeichen; doch kann er auch trotz des Bestehen einer Lungenverletzung fehlen, wenn zwischen der Blutungsquelle und den grösseren Luftwegen keine direkte Verbindung da ist. Je länger die Hämoptoe andauert, je reichlicher sie auftritt, desto untrüglicher spricht sie für Lungenverletzung. Wenn grössere Lungengefässe verletzt sind, und die Gefässlücken mit einem stärkeren Luftröhrenast kommuniziren, so kann durch Verlegung der Luftwege Erstickungsgefahr veranlasst werden. Fischer hat Blutspeien in 23 % aller Fälle von Lungenschussverletzung gesehen, im nordamerikanischen Gesammtbericht ist jenes 492 mal unter 8715 Aufzeichnungen angeführt, nach dem Sanitäts-Bericht von 1870/71 kam es auf deutscher Seite bei 467 von 1425 Verwundeten dieser Klasse (= 32,8 %) vor, bei den übrigen 8798 Brust- und Schulterwunden nur 100mal, also in 1,14 %.

Ein seltenes Vorkommniss bei Lungenschussverletzungen ist Hautemphysem. Hennen schätzt die Häufigkeit dieses Symptoms auf 1 : 50, Neudörfer auf 1 : 200. Bei den Nordamerikanern ist es 38 mal erwähnt = 1 : 229, im deutschen Kriegs-Sanitätsbericht wird es dagegen unter 451 Verwundungen 60 mal hervorgehoben = 1 : 7,5. Ein frühzeitig entstandenes, weitverbreitetes Emphysem lässt stets auf Verletzung der Lungen schliessen, während ein umschriebenes oft andere Ursachen hat.

Lungenvorfall, der schon früher bei Kleingewehrschusswunden ziemlich ungewöhnlich war, wird bei so kleinen Ein- und Ausschusswunden, wie sie unsere Gewehre machen, wohl immer fehlen.

Eine mikroskopische Untersuchung des Auswurfs sollte niemals unterlassen werden, da man in demselben oft elastische Fasern oder Lungenfetzen findet.

Schusswunden des Unterleibs, deren Häufigkeit im Verhältniss zu den Schusswunden überhaupt in den verschiedenen Kriegen ziemlich gleichmässig und gering gewesen ist, im nordamerikanischen Rebellionskriege beispielsweise 3,3 %, dagegen 1870/71 auf deutscher Seite etwas mehr, nämlich 5,8 % betragen hat, sind theils solche, welche den Bauchfellsack nicht eröffnen, theils durchbohrende Wunden im weiteren Sinne. Wie bekannt, haben bei allen Schussverletzungen des Bauches die Quetschungserscheinungen eine grosse Bedeutung; nicht bloss antwortet auf starke Erschütterung des Bauchinhaltes der Organismus oft mit den Erscheinungen des Shoks, sondern das Geschoss hinterlässt zuweilen auch an den nicht unmittelbar getroffenen Eingeweiden höchst gefährliche Spuren (Gefässzerreissungen und Gewebsrupturen).

Zu der ersteren der vorgenannten Gruppen gehören Verletzungen der Haut und Muskeln, der äusseren Geschlechtstheile, der Beckenknochen und der ausserhalb des Peritoneums gelegenen Eingeweide.

Die nicht perforirenden Wunden der Haut und Muskeln bringen selbstverständlich keine sehr grosse Gefahr. Früher sind sie nicht so überaus selten gewesen. 1870/71 kamen 2839 Verwundungen dieser Art zur Beobachtung, d. s. 52,8 % von den 5377 Schusswunden der unteren Rumpfhälfte. In Zukunft wird man kaum mehr mit dieser Möglichkeit rechnen können. Für die Durchschlagskraft der Mantelgeschosse giebt selbst bis in die weitesten Entfernungen die vordere Bauchwand kein erhebliches Hinderniss ab; nur Querschläger sowie sekundäre Geschosse dürften mitunter nicht im Stande sein, die Bauchwand zu durchbohren, und steckenbleiben.

Schussverwundungen der Geschlechtstheile haben von jeher einen geringen Prozentsatz der Kriegsverletzungen gebildet, im Krimkriege nach Chenu 0,6, im italienischen Feldzuge 0,5, bei den Amerikanern 0,05, im Deutsch-französischen Kriege 0,12 %. Der Kriegs-Sanitätsbericht erwähnt hier mehrere Fälle von höchst eigenthümlichem Geschossverlauf, wie ihn die Panzergeschosse kaum nehmen werden. Die wichtigsten Krankheitserscheinungen ergeben sich aus dem durch die Nervenerregung erzeugten Ermüdungszustand des Rückenmarks (Shok) und den Störungen der Urin-

entleerung, wenn der hängende Harnröhrentheil getroffen ist; zuweilen kommt es in diesem Falle auch zu Harndurchtränkung.

Die Beckenschussbrüche zeigen die gleichen Symptome wie die entsprechenden Verletzungen durch stumpfe Gewalten; bei der Untersuchung ist es von besonderem Belang, die Nebenläsionen der Beckenorgane genau zu würdigen.

Bei Verwundungen der ausserhalb des Bauchfellsackes gelegenen Eingeweide kommen solche der Nieren, der Harnblase, der Harnröhre innerhalb des Beckens, sowie des Mastdarms in Betracht.

An den Nieren bringt die hydrodynamische Druckwirkung der kleinkalibrigen Geschosse, wie an den Unterleibsdrüsen überhaupt, sehr umfangreiche Zerstörungen hervor; von dem sich zum Ausschuss trichterförmig erweiternden Schusskanal strahlen lange Einrisse in das Nierengewebe aus. Nierenschusswunden werden wahrscheinlich gemacht, wenn der Einschuss in der Lendengegend liegt und der Schusskanal die entsprechende Richtung und Tiefe hat. Meist bestehen auch eine beträchliche Blutung, Shokerscheinungen, kolikartige Schmerzen, welche die Harnleiter entlang nach der Penisspitze ziehen. Wenn das Markgewebe und das Nierenbecken getroffen sind, so kann sich Urin dem Blute beimengen und ihm einen urinösen Geruch ertheilen; auch kann sich bei gleichzeitiger Eröffnung des Bauchfellsackes Harn in diesen ergiessen und zu einer akuten Entzündung mit schnell tödtlichem Ausgang führen. Der Harnabfluss, dieses sehr bezeichnende Symptom, stellt sich aber nicht immer gleich nach der Verletzung ein, sondern kommt oft erst später zu Tage. Daneben ist eine häufige (von den Amerikanern in 50% der Fälle beobachtete) Erscheinung die Hämaturie.

Verwundungen der Harnblase werden vor Allem erkannt an dem Abgang von Urin durch die Wundöffnungen mit geringerer oder reichlicherer Beimischung von Blut. Ausser dieser Erscheinung, die entweder bald nach erlittener Verwundung oder erst nach einiger Zeit auftritt, findet man Unfähigkeit zu gehen und zu stehen, grossen Kräfteverfall, Schmerzen im Leibe, in den Schenkeln und Hoden, endlich Harndrang. Im späteren Verlauf stellen sich auch häufig Harndurchtränkungen ein. Dass die Behandlung in erster Reihe die Wiederherstellung freien Urinabflusses erfordert, und dass, entgegen den allgemeinen kriegschirurgischen Regeln die möglichst frühzeitige Entfernung der Kugel geboten ist, wurde schon früher erörtert. Von sehr übeler Bedeutung für die Vorhersage bei Blasenschüssen ist die gleichzeitige Eröffnung des Bauchfellsackes, ein Ereigniss, welches nach Bartels unbedingt tödlich ist, bei welchem jedoch, wie

Schlange bewiesen hat, der ungünstige Ausgang noch durch eine sofort vorgenommene grössere Operation, Bauchschnitt und Blasennaht, abgewandt werden kann.

Bei Zerreissungen des innerhalb des Beckens gelegenen Harnröhrenabschnittes durch ein Geschoss besteht anfänglich oft Harnverhaltung, später entsickert der Urin fast regelmässig durch die Mittelfleischwunde; zum Unterschiede von Verletzungen des Blasengrundes träufelt er aber nicht beständig ab, sondern nur dann, wenn der Kranke Urin lassen will. Die gefürchtete Durchtränkung der Weichtheile mit Harn ist hier nach den Erfahrungen des Krieges 1870/71 nicht eben häufig.

Schusswunden des Mastdarms liegen dem Untersucher meist frei vor Augen, ihre Erkenntniss ist daher leicht. Kothaustritt aus den Wundöffnungen dürfte die Regel sein, auch Abgang von Blut aus dem After ist nichts Seltenes.

Schussverletzungen mit Eröffnung des Bauchfellsackes bildeten 1870/71 noch nicht ganz ein Drittel (29,7 %) aller Unterleibsschusswunden, werden dagegen bei den Mantelgeschossen die vorzugsweise vorkommenden sein. Wenn auch das Getroffensein der wichtigen Gebilde, welche namentlich hinter dem Bauchfell lagern, oftmals schwerer in die Wagschale fällt als einfache intraperitoneale Verletzungen, so wiesen doch unter den Kampfopfern des grossen Krieges die durchbohrenden Unterleibswunden eine weit höhere Sterblichkeit auf als die übrigen Schussverwundungen am Bauche, nämlich 69,5 % gegen 9,1 %. Der Stempel dieser so sehr viel grösseren Gefährlichkeit wird den in Rede stehenden Verwundungen aufgeprägt durch den ausserordentlichen Gefäss- und Nervenreichthum der Bauchorgane und durch die Beschaffenheit des Bauchfells, dessen ungemeine Aufsaugungsfähigkeit durch die Versuche pathologischer Forscher (Wegner, Grawitz, Reichel und Ziegler) bestätigt ist.

Reinen Bauchfellwunden werden wir nicht oft begegnen, die Möglichkeit ihres Vorkommens ist indessen klinisch und experimentell erwiesen. Auch von den neuen Panzergeschossen wissen wir, dass sie bei normaler Flugrichtung in sehr seltenen Fällen die Bauchhöhle durchqueren können, ohne Darmschlingen zu verletzen. Etwa ihrem Wege entgegentretende drüsige Gebilde werden dagegen niemals ausweichen können. Maassgebend für die Erkennung sind der Sitz der Schussöffnungen und das Ausbleiben jeder Reaktion. Am ehesten kann dieser günstige Zufall in Rechnung gezogen werden, wenn beim Vorhandensein nur einer Wundöffnung deren Gestalt und Grösse annehmen lässt, dass ein Geschoss als Querschläger, ein Geschosstheil oder ein mittelbares Geschoss eingedrungen ist, und

wenn unter diesen Voraussetzungen alle Erscheinungen ausgedehnter Organzerstörungen fehlen.

Sind innerhalb des Bauchfells gelegene Organe durch Schuss verletzt, so sind bei der grossen Mannigfaltigkeit derselben die verschiedensten Erscheinungen zu erwarten.

An der weichen, blutreichen Leber werden durch unser kleinkalibriges Geschoss ausgedehnte Zertrümmerungen hervorgebracht, um so stärkere, je grösser die Geschwindigkeit desselben ist: Grosser, sternförmig gezackter Einschuss und noch grösserer Ausschuss, dazwischen der sich trichterförmig erweiternde Schusskanal mit zerfetzten, tief eingerissenen Wandungen. Noch bei Entfernungen bis zu 200 m kommen solche ausgedehnten Zerstörungen zu Stande und werden schnell den Verblutungstod herbeiführen. Leberverletzungen können sehr deutlich sein, wenn Gallenausfluss primär oder sekundär und Hervortreten von Lebergewebe aus der Wunde sie begleiten. Im weiteren Verlauf treten vielfach galliges Erbrechen, Leberschwellung und Gelbfärbung der Haut auf; letzteres Zeichen gesellt sich nach Edler jedem fünften Falle bei.

Schussverletzungen der Gallenblase sind sehr selten, sie können bei frühzeitiger Laparotomie durch Naht zur Heilung gebracht werden, wie der von Kehr behandelte Fall und die weiteren sechs von ihm zusammengestellten zeigen. Hier ist natürlich weit eher als bei den Leberwunden auf Gallenentleerung und auf nachfolgende Gelbsucht infolge von Aufsaugung der ergossenen Galle seitens des Bauchfelles zu rechnen.

Die durch die neuen Infanteriegewehre verursachten Milzschüsse zeigen ähnliche Eigenschaften wie die Leberverwundungen; da wohl Verletzungen der Milz von denen der parenchymatösen Bauchdrüsen die stärkste Blutung im Gefolge haben, wird meist schnell der Tod herbeigeführt, und werden derart Getroffene im Felde nur ganz ausnahmsweise der ärztlichen Behandlung noch zugehen. Zur Diagnose verhelfen Sitz und Richtung der Bauchwunde und starke venöse Blutung nach aussen. Ueber jeden Zweifel erhaben aber wird die Erkennung, wenn zertrümmertes Milzgewebe als bräunlicher Brei abfliesst. Die übrigen Zeichen sind sehr trügerisch und wechselnd, dahin gehören plötzlich eintretende Heiserkeit oder völlige Stimmlosigkeit, Brechneigung, Schmerzen, welche nach oben in die linke Schulter und hinauf bis ins Ohr, nach abwärts bis zum Becken ausstrahlen.

Die Schusswirkung der neuen Handfeuerwaffen auf den Magen stimmt in fast allen Punkten mit der auf den Darm überein, doch findet sich ein Gegensatz darin, dass das Loch in der straffen Magenschleimhaut am Ein-

und Ausschuss grösser ist als in der Muskularis und Serosa. Diese Verwundungen sind selten rein, meist verbindet sich damit Getroffensein anderweitiger Eingeweide, so der Bauchspeicheldrüse, Leber, Milz, Lunge u. a. Jeder Zweifel, ob die Magenwand durchlöchert ist, wird aufgehoben, wenn Gase oder saurer Magensaft aus der Wunde ausströmen; doch hat nur das Vorkommen dieses Zeichens diagnostischen Werth, sein Fehlen gestattet nicht den Ausschluss einer Magenläsion. Höchst gefährlich, selbst bei sorgfältigster Asepsis, und für die Erkennung ganz werthlos wäre das Einführen einer Sonde; ebenso muss das Aufblähen des Magens durch Wasserstoffgas verworfen werden, weil dadurch nicht nur der Austritt von Mageninhalt begünstigt, sondern auch die Zwerchfellathmung behindert wird. Die Frage der Probelaparotomie wird an späterer Stelle Besprechung finden.

Die Schusswunden des Darms nehmen in der Häufigkeitsskala der Schussverletzungen von Baucheingeweiden den ersten Platz ein, was sich leicht aus der Länge und dem Umfang dieses Eingeweides erklärt.

Die Beschaffenheit dieser Verletzungen hängt bei den jetzigen Infanteriegewehren nicht sowohl von der Schussentfernung ab, wie von der Flugrichtung des Geschosses, von dem Füllungszustand des Darmes, sowie davon, od dieser quer durchbohrt oder nur seitlich gestreift wird, und von vielen anderen Umständen mehr. Die Schusslöcher haben die unregelmässigste Form, und ihre Grösse schwankt zwischen 3 mm und 15 cm (Bogdanik). Die Zerstörung in der Serosa ist meist umfangreicher als in der Schleimhaut, diese aber in der Regel stark zerrissen, mit abgehobenen Rändern. Eine Infektion der Bauchhöhle wird kaum je ausbleiben; entweder werden Koththeile unmittelbar durch die Kugel in die Peritonealhöhle gebracht oder durch die andauernde Peristaltik wird Darminhalt durch die Schusslöcher gepresst werden. Endlich können wir auch aus den früher erwähnten Untersuchungen Habarts, Messners und Lagardes schliessen, dass das Geschoss bei dem Durchbohren einer Darmschlinge Keime annehmen und darauf am Bauchfell abstreifen wird.

Die Erkenntniss der Darmdurchbohrung ist meist leicht. Dieser Theil der Diagnose wird gewiss gemacht:

1. Durch das Austreten von Darminhalt und Gasen aus der Wunde.
2. Durch das daraus entstehende Hautemphysem an den äusseren Wunden bezw. durch Gasansammlung in der Bauchhöhle, von welcher die Leberdämpfung verkleinert und selbst aufgehoben wird.

Ein neueres diagnostisches Hülfsmittel ist das Verfahren des amerikanischen Chirurgen Senn, die Wasserstoffeintreibung in den Mastdarm.

So geistreich diese Probe auch ersonnen ist, so haften ihr doch schwerwiegende Bedenken an: Sie ist nur bei positivem Ausfall verwerthbar, bei negativem nicht, sie leistet dem Austritt von Koththeilen Vorschub, zumal es nöthig ist, den Darm vorher durch Eingiessungen zu entleeren, und endlich erschwert die Aufblähung der Därme durch Gas die Athmung und stört die nachfolgende Operation.

Recht trügerisch sind die Unterscheidungsmerkmale, welche Farbe und Beschaffenheit des ergossenen Darminhalts bieten, um den Sitz der Darmtrennung festzustellen. Immerhin muss man sich erinnern, dass bei hohen Durchbohrungen des Darms (im Duodenum) Galle oder saurer Speisebrei aus der Wunde sich entleeren kann; bei Verletzungen des Dünndarms wird die abfliessende Masse mehr dünnflüssig und hell sein, bei denen des Dickdarms, bei denen Kothaustritt überhaupt am häufigsten ist, dick und bräunlich gefärbt.

Bei der Behandlung der durchdringenden Bauchschusswunden stehen sich bekanntlich zwei Parteien schroff gegenüber, nämlich die Anhänger des alten abwartenden Verfahrens und die Vertreter der eingreifenden (sog. amerikanischen) Methode. Schon lange wogt der Streit hin und her, und noch immer widersprechen sich die Meinungen geradenwegs, und doch wäre namentlich für die Kriegschirurgie eine Klärung der Ansichten höchst wünschenswerth. Nun ist nicht zu verkennen, dass die primäre Laparotomie theoretisch die vollste Berechtigung hat und auch immer mehr Verfechter gewinnt. Von der reichhaltigen Litteratur, welche die Erörterung dieses schwierigen Problems schon gezeitigt hat, erwähne ich nur die Arbeit Geisslers in der Festschrift zur 100 jährigen Stiftungsfeier des medizinisch-chirurgischen Friedrich-Wilhelm-Instituts. Dieser Autor bespricht in sehr sachlicher, ruhig abwägender Weise das Für und Wider und kommt zu dem Schluss, dass die Nothwendigkeit des Einschreitens allgemein anerkannt ist bei intraabdomineller Blutung und bei sicherer Diagnose einer Eingeweideverletzung. Beide Parteien weichen nur darin voneinander ab, dass die Einen sich zum Bauchschnitt erst entschliessen, wenn ein Bluterguss in die Bauchhöhle durch Beklopfen nachweisbar ist, oder wenn peritonitische Erscheinungen eintreten, wohingegen die Anderen jedes Mal möglichst unmittelbar nach der Verletzung eine explorative Laparotomie ausführen wollen, um nachzusehen, ob ein Organ in der Tiefe verletzt ist. Damit fallen Untersuchung und Behandlung dieser Wunden ganz und gar zusammen. Nach Eröffnung der Bauchhöhle wird man bei genauer Durchsicht der Schlingen, welche in der Schussrichtung liegen, die Darmlöcher an dem blaurothen, blutdurchtränkten

Aussehen ihrer Umgebung leicht erkennen; selten wird es der Sennschen Wasserstoffeinblasung bedürfen, zumal dies Verfahren immerhin recht umständlich ist.

Bei der Beantwortung dieser vielumstrittenen Frage muss man die Verhältnisse der Friedens- und Kriegsthätigkeit streng auseinander halten. In einer mit allen Hülfsmitteln ausgestatteten Klinik wird es weder an den nothwendigen Vorbereitungen und an Zeit zu einer Laparotomie fehlen noch an geübtem Personal. Anders im Felde. Auf dem Hauptverbandplatz wird sich nicht leicht die Möglichkeit zur Vornahme eines so zeitraubenden Eingriffs bieten. Schwerlich wird man auch auf dieser Station für strenge Innehaltung aller Vorsichtsmaassregeln moderner Aseptik einstehen und die Verantwortung dafür übernehmen können, dass durch die Operation nicht mehr geschadet als durch abwartendes Verhalten erreicht wird. Hier wird man, vorausgesetzt, dass keine offenbaren Symptome der Verletzung von Unterleibseingeweiden vorliegen, zunächst nichts Anderes thun können, als für aseptischen Abschluss der Wunde, richtige Lagerung des Kranken und Beruhigung der unwillkürlichen Darmbewegungen zu sorgen; im Uebrigen aber darf man auf die günstige Möglichkeit rechnen, dass durch Vorquellen und Umstülpen der Schleimhaut, durch Verklebung u. s. w. ein fester Verschluss der Darmwunde bewirkt wird. Daneben hat man den Kranken sorgfältig zu überwachen, um operativ einschreiten zu können, sobald sich beunruhigende Symptome einstellen, sowie nämlich die Schmerzhaftigkeit des Leibes ausgedehnt wird, Auftreibung des Bauches eintritt oder Sinken der Herzkraft bei gleichzeitigem Zunehmen der Pulszahl.

Das Feldlazareth dagegen ist mit Einrichtungen versehen, welche die aseptische Durchführung einer Laparotomie gewährleisten; hier würde eine solche zu den ersten, unaufschiebbaren Operationen gehören. Wenn sich mit der nach der Verletzung verstrichenen Zeit auch die Aussichten für den Operirten verschlechtern, so können doch durch späte Eingriffe noch gute Ergebnisse erzielt werden.

Nunmehr erübrigt es, das Nothwendigste über die Untersuchung von Schusswunden der einzelnen Körpergewebe zu sagen.

Bei Verletzungen der Haut, des Unterhautgewebes, der Fascien, Aponeurosen, Sehnen und Muskeln ist die Erkenntniss nicht schwer, da jene meist frei vor Augen liegen.

Die Beschaffenheit der durch kleinkalibrige Schusswaffen erzeugten Weichtheilwunden ist aus den an maassgebender Stelle gemachten Wahrnehmungen bekannt; hier sei nur Folgendes bemerkt:

Die Hauteinschussöffnungen sind bei Nahschüssen grösser als bei Fernschüssen, im Allgemeinen aber kleiner als das Kaliber des Geschosses. Straff und dicht über dem Knochen liegende Haut erleidet grössere Defekte als sehr lockere, gefaltete Hautstellen. Senkrecht mit der Spitze auftreffende Geschosse stanzen ein rundes Hautstück heraus; bei schrägem und schiefem Eindringen entstehen ovale oder eckige Löcher, oft mit gezackten Rändern; Querschläger erzeugen naturgemäss grössere Einschussöffnungen von leicht kenntlicher Gestalt.

Auch die Hautausschussöffnungen nehmen mit zunehmender Schussentfernung an Grösse ab, im Durchschnitt sind sie grösser als die Einschussöffnungen, ihre Form ist noch vielgestaltiger.

Die Kanäle in der Muskulatur sind meistens glattrandig und eng, letzteres um so mehr, aus je grösserer Entfernung der Schuss kommt. Abweichungen der Geschosslängsaxe aus der Flugbahn, welche vorkommen, wenn das Geschoss eine derbe Sehne durchschlagen oder einen Knochen gestreift hat, bedingen oft Zertrümmerungshöhlen.

Die Sehnen werden vom Geschoss schlitzförmig durchschlagen, von Querschlägern zerrissen, die Fascien in glatten Durchschüssen vom Durchschnitt des Geschosses durchbohrt.

Ehe die Schussverletzungen der Gefässe besprochen werden, ist noch Einiges über Herzwunden vorauszuschicken. Diese haben allerdings jetzt fast nur noch ein pathologisch-anatomisches Interesse, denn die von Mantelgeschossen ins Herz Getroffenen werden wohl stets tod auf der Stelle liegen bleiben. Das Herz weist einfache Lochschüsse auf, wenn es leer in der Systole getroffen wird; am schlagenden Herzen kommen nur in grosser Weite Lochschüsse vor. Sonst ist das Bild der hydrodynamischen Druckwirkung sehr ausgeprägt.

Schussverletzungen der Blutgefässe kommt kriegschirurgisch deshalb eine besondere Bedeutung zu, weil die ärztliche Thätigkeit auf den Verbandplätzen hier geradezu lebensrettend eingreifen kann und soll. Wie viele Verwundete auf dem Schlachtfelde an Verblutung sterben, darüber gehen die Schätzungen — denn nur um solche handelt es sich hier — der verschiedenen Autoren weit auseinander. H. Fischer meint, dass mehr als 50 % der Gefallenen sich verbluten. Im Kriege 1870/71 ist der Verblutungstod, wenigstens aus Wunden der Gliedmaassen, keineswegs so häufig gewesen, da unter den in der Schlacht Gebliebenen sich nur 2,6 % mit Verwundungen der Extremitäten befunden haben. (Sanitäts-Bericht. III. Spez. Seite 2). In Zukunft dagegen sind mehr Todesfälle durch Verblutung zu erwarten, weil das Ausweichen der Gefässe vor dem andringenden

Geschoss fortfällt und durch die Beschaffenheit der Gefässwunden die Verblutungsgefahr gesteigert ist.

Durch die neuen Geschosse werden die kleinen Adern meist völlig zerrissen, die grösseren erleiden loch- und rissförmige Gewebsverluste, nur bei Nahschüssen eine vollständige Zusammenhangstrennung, bei Entfernungen über 200 m bleibt stets eine schmale Brücke von Adventitia erhalten, wodurch die Oeffnungen des durchschossenen Gefässes klaffend erhalten werden. Bei Streifschüssen finden sich oft neben einer geringfügigen Lücke in der äusseren Schicht umfangreiche Einrisse der Innenwand. Diejenigen Gefässe, welche hinter dem Ausschuss aus dem Schaft eines Röhrenknochens verlaufen, werden durch abgesprengte Knochensplitter in weiter Ausdehnung zerstört.

Die Zertrümmerung der grossen Gefässstämme wird bei den engen Weichtheil-Schusskanälen nur selten frei zu Tage liegen. Um sie richtig zu erkennen, werden oft die Richtung und der Verlauf des Schusskanals die einzigen Anhaltspunkte gewähren.

Die übrigen Merkmale können meist nur einen bedingten Werth für die Diagnose beanspruchen, so die Verletzung der Nerven, welche in der Nähe grösserer Gefässstämme liegen, Verstopfung der Gefässe als ein Folgezustand der Quetschung, Abnahme der Eigenwärme, des Empfindungsvermögens (meist soll Anaesthesia dolorosa vorkommen) und der Bewegungsfähigkeit des getroffenen Gliedes.

Das klassische Zeichen einer Gefässwunde, die Blutung, hat bei Schussverletzungen nicht die sonstige ausschlaggebende Bedeutung. Sind stärkere Frühblutungen vorhanden, so ist natürlich jeder Zweifel gehoben; nicht so leicht aber ist es, bei den aus der Tiefe kommenden Blutungen ihren Ursprung zu finden, weil sie ihre physiologischen Eigenschaften oft eingebüsst haben. Meist stammt das Blut aus Schlagadern, welche öfter von Geschossen unmittelbar getroffen werden als Venen. Nächst der Blutung selbst ist für die Untersuchung die Beurtheilung der Folgen wichtig; doch vergesse man nicht, dass die Allgemeinerscheinungen, Blässe, Durst, Herabsetzung der Körperwärme, Ohnmachten und Erbrechen, auf dem Schlachtfelde auch andere Ursachen haben können. Besonders schwierig gestaltet sich die Unterscheidung einer inneren Blutung vom Symptomenbilde des Shoks. Bei diesem ist das Bewusstsein meist erhalten, sein Auftreten ist plötzlich, die Herzschwäche bessert sich oft auf Excitantien; bei der Verblutung dagegen nimmt der Kollaps trotz Excitantien unaufhaltsam zu.

Das Fehlen einer umfangreicheren Blutung zur Zeit, wo der Ver-

wundete auf den Verbandplatz kommt, beweist nichts für Unversehrtheit des Gefässes. Zwar vereinigen sich bei den durch die gegenwärtigen Geschosse bedingten Wunden im Arterienrohre eine Reihe von Umständen, um eine spontane Blutstillung zu erschweren, d. s. die glatten, scharfen Ränder, welche keine Neigung zum Einwärtsrollen besitzen, und der Zusammenhang der beiden Enden durch eine Verbindungsbrücke, wodurch ein Zurückweichen verhindert wird. Trotzdem wird es unter günstigen Umständen auch jetzt zur Thrombenbildung kommen, namentlich bei denjenigen Gefässschüssen, welche nicht unmittelbar durch das Geschoss, sondern indirekt durch mitgerissene Knochensplitter entstanden sind. Selbst wenn man aus den bestimmten Angaben des Kranken und aus der Besichtigung der Kleider und Wäsche die Gewissheit erlangt, dass es auch gleich nach der Verwundung nicht geblutet hat, darf man eine Gefässverletzung nicht ausschliessen, weil die Möglichkeit in Betracht gezogen werden muss, dass beim Hinstürzen des getroffenen Soldaten durch Verschiebung der einzelnen Muskellagen dem Blut der Weg versperrt ist. Sodann ist die Verblutungsgefahr von vornherein ausgeschlossen in den Fällen, wo durch Anstreifen des Projektils zwar die Intima weit eingerissen ist, die Adventitia aber nur ein winziges Loch zeigt.

Ebensowenig kommt dem Verhalten des Pulses peripher von der Verletzungsstelle Beweiskraft zu. Der Puls kann fehlen oder dauernd abgeschwächt sein gegenüber dem entsprechenden Pulse der anderen Seite auch bei unversehrten Wandungen der Arterie, wenn diese nämlich durch einen Bluterguss zusammengedrückt wird. Das Vorhandensein des Pulses wiederum spricht nicht gegen Arterienverletzung, weil der Zusammenhang des Gefässrohres zumeist nicht ganz aufgehoben ist, und sich zuweilen der Kollateralkreislauf erstaunlich schnell wiederherstellt.

Es liegt auf der Hand, dass es dem Verwundeten unberechenbaren Schaden bringt, wenn eine Schlagaderverletzung nicht richtig erkannt wird. Nur die Auslösung des vom Geschoss getroffenen Gefässabschnittes verhindert sicher eine Nachblutung und beseitigt die Gefahren eines traumatischen Aneurysmas. Daher ist es sehr dankenswerth, dass v. Wahl uns ein Mittel an die Hand gegeben hat, um die Diagnose zu erleichtern und zu beschleunigen, ob die Arterie ganz oder nur theilweise durchtrennt ist. Er fand nämlich da, wo das Blut noch in einer Halbrinne zur Peripherie strömt, stets ein schabendes, mit dem Pulse synchrones Geräusch, welches fehlt, wenn die Pulsader vollständig durchtrennt, oder wenn die verwundete Stelle des Gefässes durch einen Thrombus geschlossen ist. Auch bei gänzlicher Durchtrennung einer Arterie ist noch die Ent-

stehung eines Geräusches möglich, wenn gleichzeitig auch die begleitende Vene verletzt ist; dann ist das Geräusch aber ein mehr kontinuirliches. Ein sicheres diagnostisches Merkmal ist also auch durch den auskultatorischen Befund nicht gegeben, weil jenes sausende Geräusch bei völliger Durchtrennung fehlen kann.

Die Zeichen der Schussverwundungen gröberer peripherer Nerven sind ausser der Lage und dem Verlauf des Schusskanals folgende: Der Schmerz, der allgemeine Shok und der örtliche Wundschreck, sodann die Innervationsstörungen. Da Verletzungen dieser Art auf das therapeutische Handeln zunächst keinen besonderen Einfluss haben, übergehe ich die Würdigung der einzelnen Erscheinungen. An und für sich ist es nicht schwer, diese Störungen zu erkennen, und wenn der Schusskanal sich in der Nähe eines Nervenstammes befindet, wird man ohne Weiteres auf den Zusammenhang schliessen. Schwieriger schon gestaltet sich die richtige Erkenntniss, wenn die Beeinträchtigung der Funktion in das Gebiet eines Nerven fällt, der abseits vom Schusskanal liegt, also bei Reflexlähmungen und -krämpfen. Zur Beurtheilung der Frage, wie tief die Verletzung des unmittelbar getroffenen Nerven greift, giebt uns die elektrische Erregbarkeit der gelähmten Muskeln, zentral von der Schusswunde vom Nerven aus geprüft, werthvolle Fingerzeige; zur endgültigen Entscheidung verhilft aber oft erst der weitere Krankheitsverlauf.

Knochen werden sehr häufig von Geschossen getroffen; im Kriege 1870/71 (Sanitäts-Bericht Band II Seite 84) hatten 23,2 % der Verwundeten Knochenschüsse aufzuweisen.

Es ist nicht hier der Ort eine eingehende Schilderung von der Einwirkung der moderen Handfeuerwaffen auf die Knochen zu geben, nur an die wesentlichsten Punkte sei erinnert: Bei den festen Röhrenknochen ist weniger die lebendige Kraft des Geschosses ausschlaggebend für die Grösse der Schussverletzung als der anatomische Bau und die Festigkeit des beschossenen Gegenstandes. Die Zersplitterungszone, d. h. die Ausdehnung, bis zu welcher vom Durchschuss die Splitterungslinien sich erstrecken, ist in allen Entfernungen bis zu 2000 m an demselben Knochen ziemlich gleich gross, nur mit dem Unterschiede, dass die Splitter bei Nahschüssen zahlreicher, kleiner und mehr von der Beinhaut entblösst sind als bei grosser Entfernung. Erst bei Entfernungen über 2000 m nimmt der Schusskanal auch in den kompakten Mittelstücken der grossen Röhrenknochen einen lochartigen Charakter an. Dagegen sind die Zerstörungen gerade da am ausgedehntesten, wo die den Knochenaufbau stützenden Stellen getroffen werden, z. B. die Schienbeinkante, das

Oberschenkel- und Oberarmbein an den harten Ansatzlinien der Muskeln. Die erwähnte Zone beträgt beim Femur und bei der Tibiakante durchschnittlich 11 bis 12 cm, bei dem weniger harten Humerus 8 bis 9 cm. Bei Nahschüssen werden, wie wir sahen, die einzelnen Splitter vollkommen aus ihrem Zusammenhange gerissen, dringen in das hinter dem Knochenausschuss gelegene Muskelgewebe ein und zerfetzen dasselbe. Dadurch wird eine grosse Zertrümmerungshöhle gebildet, welche erst von 700 m ab nicht mehr die Hautausschussöffnung erreicht und erst bei 1600 m aufzuhören beginnt. — Die spongiösen Knochen und die schwammigen Enden der grossen Röhrenknochen werden in nahen Entfernungen vollständig zersplittert, in 600 m beginnen Lochschüsse, welche von 1000 m an die Regel werden. Zunächst zeigen sie strahlenförmige Spalten um den Ein- und geringe Randsplitterungen um den Ausschuss.

Ausserdem ist nicht zu vergessen, dass die mit Knochenverletzungen verbundenen Weichtheilschüsse eine andere Beschaffenheit haben wie die reinen Weichtheilwunden. Wenn das Mittelstück eines grossen Röhrenknochens getroffen ist, so finden sich, bei Schüssen aus nächster Nähe ganz gewöhnlich, bei Distanzen von 80 bis 600 m und weiter vielfach, grosse, rissförmige Hautausschussöffnungen von 8, selbst 14 cm Länge, aus denen Muskel- und Sehnenfetzen mit eingesprengten Knochensplittern heraushängen. In allen anderen Fällen, wenn also der feste Theil eines Röhrenknochens aus weiter Entfernung, ein Knochenendstück oder ein platter Knochen, der nicht unmittelbar unter der Haut liegt, durchschlagen ist, sind die Ausschüsse in der Haut nur etwas grösser als bei reinen Weichtheilwunden, meist nicht rund, sondern unregelmässsig gestaltet, sternförmig.

Endlich verdient das Auftreffen der Panzergeschosse auf Knochen eine dringende Beachtung wegen seines Einflusses auf die Flugbahn des Geschosses. Keins der früheren Geschosse neigt so sehr zu Pendelungen und Querstellungen wie die jetzigen mit ihren 3,7 bis 4,8 Kaliberlängen. Innerhalb des Körpers kann das mit der Spitze eindringende Geschoss zum Querschläger werden, sobald sich ihm wechselnde Widerstände entgegenstellen. Meist sind es die Knochen, welche die Ablenkung aus der Längsrichtung herbeiführen, und zwar nicht nur Rand- und Streifschüsse, sondern auch solche Verletzungen, wo das Geschoss die harte Knochenmasse und Mark zu durchdringen hatte. Ist ein pendelndes und sich überschlagendes Geschoss, bei welchem die Rotation auch bei gehemmter Vorwärtsbewegung noch fortdauert, nicht schon an der Grenze seiner Arbeitskraft angelangt, so hat es eine ungleich verderblichere Wirkung

auf die Körpergewebe als ein regelrecht fliegendes Projektil und kann zerstörte Knochen-, Muskel- und Hauttheile in grösserem Umfang mitreissen.

Schussverletzungen der Epiphysen und der platten Knochen sind, trotzdem die letzteren Knochen wegen ihrer oberflächlichen Lage der Betastung leicht zugänglich sind und dem Auge meist frei und bequem liegen, oft überaus schwer zu erkennen, wenn nämlich die Bruchstücke wirklich noch zusammenhängen oder durch das Periost fest zusammengehalten werden. Der untersuchende Arzt wird durch die gegenseitige Lage der Schusslöcher auf die richtige Vermuthung gebracht werden und die bekannte Regel befolgen, die zweifelhafte Verletzung wie einen Knochenbruch zu behandeln.

Die Diagnose der Schussbrüche der Mittelstücke von grossen Röhrenknochen bereitet dagegen kaum Schwierigkeiten, da die klassischen Zeichen der Frakturen vorliegen. Wie im Vorausgehenden dargelegt, kann es bei Schüssen aus geringerer Entfernung leicht vorkommen, dass aus der Austrittsöffnung der Haut Knochensplitter herausragen; auch finden sich Ausschüsse von mehr als 3,5 cm Länge an den Gliedmaassen nur bei Schüssen durch die Diaphysen der Röhrenknochen vor. Wenn hier ein positiver Schluss zulässig ist, so darf man nicht umgekehrt aus einer kleinen Ausschussöffnung das Nichtgetroffensein des Knochens folgern wollen.

Die Schussverletzungen der grossen Gelenke sind in den Kriegen ziemlich häufig, im Jahre 1870/71 betrug auf deutscher Seite ihre Zahl 4079 = 4,1 % aller in ärztliche Behandlung gelangten Verwundungen. Deswegen und vor Allem mit Rücksicht auf die Erhaltung des Lebens und auf die Brauchbarkeit der geheilten Glieder kommt ihnen eine besondere Bedeutung zu.

Dass in Zukunft die Gelenkschüsse, sofern sie aus Entfernungen über 700 bis 800 m kommen und das Geschoss nicht als Querschläger eindringt, einen verhältnissmässig gutartigen Charakter haben, geht bereits aus dem Bilde hervor, welches von den Schussverletzungen der schwammigen Knochenenden entworfen ist. Die Splitter beschränken sich auf die nächste Umgebung des Durchschusses und bleiben meist im Zusammenhang. Ganz glatte Lochschüsse sind erst von 1600 m an zu erwarten. Einfache Kapseldurchbohrungen ohne Knochenverletzung, welche schon früher am Knie beobachtet und durch Versuche erklärt sind (G. Simon), dürften bei dem kleinen Geschosskaliber häufiger sein.

Zur Erkennung der Gelenkschusswunden dienen entweder unmittelbare Zeichen, welche am getroffenen Gelenke selbst wahrzunehmen sind, oder mittelbare, welche einen Schluss auf die Verwundung des Gelenks ge-

statten. Unmittelbar zur Wahrnehmung gelangen die Schussöffnungen, die Zerstörung gelenkbildender Theile (Austritt von Gelenkflüssigkeit, Knochen- und Knorpelstückchen), die Kapselentzündung und die Aufhebung der Gebrauchsfähigkeit. Die mittelbaren Zeichen sind die Klagen über Schmerzen im Gelenk und die Stellung der Glieder.

Ergiebt sich aus der Beurtheilung der Veränderungen kein Anhalt dafür, ob die Gelenkkapsel eröffnet ist, so lasse man diese Frage unbeantwortet und verzichte lieber auf eine genaue Diagnosenstellung, als dass man durch die Untersuchung den Zustand verschlimmert. Bei den Gelenk- und Knochenschüssen, welche sich irgend für erhaltende Behandlung eignen, liegt gar nichts an der Ergründung der inneren Beschaffenheit einer nicht klar vor Augen liegenden Schusswunde. Lediglich das Prinzip der primären Aseptik soll leitend sein, und damit ist uns die Pflicht auferlegt, vor Anlegung des schützenden Verbandes nicht nach Splittern und Fremdkörpern zu graben; Gefahr kann bei aseptischem Verlauf aus dem Zuwarten nie entstehen, wohl aber aus unzeitigen Untersuchungen mit Sonden oder Fingern.

Ein Fall von akuter gelber Leberatrophie.

Von

Oberstabsarzt **Schmolling** in Posen.

Als ordinirender Arzt der Inneren Station des Garnisonlazareths Posen hatte ich im September v. Js. Gelegenheit, einen Fall von akuter gelber Leberatrophie zu beobachten, der mir der Veröffentlichung werth erscheint.

Musketier K. von der 6. Kompagnie Infanterie-Regiments Graf Kirchbach (1. Niederschlesisches) Nr. 46, 23 Jahre alt, Kommis, vor dem Diensteintritt angeblich stets gesund, war während seiner elfmonatigen Dienstzeit nur einmal, vom 9. bis 15. August 1898, wegen Quetschung des linken Mittelfingers im Lazareth behandelt worden, hatte in den letzten Tagen seinen Stubenkameraden gegenüber über Verdauungsbeschwerden geklagt, jedoch noch allen Dienst mitgemacht, sogar das anstrengende Brigade-Exerziren am 2. September 1898. Auf dem Rückmarsch fiel er seinem Hauptmann durch elendes Aussehen auf, weshalb dieser ihn zum Revierarzte schickte, welcher sofort die Aufnahme des K. wegen Gelbsucht in das Garnisonlazareth veranlasste. Bei der Aufnahme war die Hautfarbe des ganzen Körpers zitronengelb, Augenbindehäute stark gelb gefärbt, kein Fieber (36,6), Puls verlangsamt (64). Der Kranke, benommen, antwortete nur auf lautes Anrufen langsam, schwerfällig und unverständlich, klagte über Kopfschmerzen, verzerrte schmerzhaft das Gesicht bei tiefem Fingerdruck in der Gegend der Gallenblase. Eisblase auf den Kopf. Nachts ziemlich ruhiger Schlaf, morgens 5 Uhr jedoch zunehmende Unruhe, lautes

Stöhnen, Erbrechen einer bräunlichen, nicht nach Phosphor riechenden Flüssigkeit, häufige, ruckweise, an Starrkrampf erinnernde Zuckungen, wobei sich der Hinterkopf in das Kopfkissen bohrte. Nackenmuskeln angespannt, Arme und Beine steif gestreckt, Finger einschliesslich Daumen eingeschlagen, Bauchdecken gespannt, bretthart, Zähneknirschen, Krampf der Kaumuskeln (Trismus), Pupillen weit und starr, Pulsverlangsamung (48), Bewusstlosigkeit. Während der kurzen Pausen zwischen den Krampfanfällen stöhnte und schrie der Kranke laut, warf sich unruhig im Bett umher, war kaum in demselben zu bändigen, gab aber auf Anrufe keine Antwort mehr, sondern blieb besinnungslos. Die Krämpfe wiederholten sich alle 10 Minuten bis mittags $12^{1}/_{4}$ Uhr, wo plötzlich eine gekreuzte Lähmung der Gliedmaassen eintrat, indem zuerst das rechte Bein und wenige Minuten später der linke Arm eine schlaffe Lähmung zeigten, während die beiden anderen Gliedmaassen lebhaft bewegt und bei den Krämpfen starrkrampfartig gestreckt wurden, gleichzeitig war auch Lähmung der beiden oberen Augenlider (Ptosis) eingetreten. Auffällig war auch das fortwährende Augenrollen (Nystagmus) des Kranken, und zwar wurden die Augäpfel ganz langsam von einer Seite zur andern bewegt.

Da das Krankheitsbild anfangs mit Genickstarre (Meningitis cerebrospinalis) einige Aehnlichkeit zu haben schien, wurde eine Blutentziehung versucht durch das Setzen von 12 blutigen Schröpfköpfen zu beiden Seiten der Hals-, Brust- und Lendenwirbelsäule. Hiernach wurde K. sichtlich ruhiger, auch traten die Krampfanfälle seltener auf.

Der mittelst Katheters entleerte dunkelroth-grünliche Harn liess Blutbeimischung erkennen, eine Untersuchung desselben auf Leucin und Tyrosin war leider versäumt worden. Stuhl angehalten.

In der folgenden Nacht begann allmähliches Ansteigen der Temperatur und Pulszahl: 12 Uhr nachts: Temp. 38,5 Pulsz. 112
2 „ „ „ 39,9 „ 116
4 „ „ „ 38,8 „ 112

Um 4 Uhr früh trat auch in den beiden anderen Gliedmaassen vollständige schlaffe Lähmung ein, sodass bei den etwa $^{1}/_{4}$ stündlich auftretenden Krampfanfällen nun nur noch Kinnbackenkrampf und stossweises Zusammenfahren des Rumpfes zu beobachten war. Puls klein und schnell (124), Athmung erschwert und beschleunigt (30), öfteres Erbrechen dunkelbraunrother, bluthaltiger Flüssigkeit.

Auffallenderweise stellte sich nun an der rechten unteren Halsseite Hautblähung (Emphysem) ein, welche sich von dort ziemlich schnell, offenbar beeinflusst durch die ruckweisen Zusammenziehungen der Bauchdecken und des Zwerchfelles, auf die vordere und seitliche Gegend der rechten Brusthälfte ausdehnte; bald zeigte sich auch an der linken unteren Halsseite Hautblähung, jedoch nicht so stark wie rechterseits, die allmählich auf die linke obere Brusthälfte überging.

Beim Beklopfen der Lebergegend konnte nur trommelartiger Schall, keine Dämpfung festgestellt werden, während sich die Milzdämpfung etwas vergrössert erwies, Milz jedoch nicht fühlbar.

Die Körperwärme blieb am Vormittage des 4. September auf 38,5 C, die Zahl der Pulse dagegen stieg auf 136 und die der sehr erschwerten und oberflächlichen Athmung auf 36 in der Minute. Die ruckweisen Zuckungen wiederholten sich unter lautem Jammern und Stöhnen des Kranken immer häufiger, bis mittags 12 Uhr der Tod eintrat.

Die Leichenöffnung ergab im Wesentlichen Folgendes:

Gehirnwindungen abgeflacht, Gehirn butterweich, wässrig durchtränkt, in den Seitenhöhlen je etwa 10, in der 3. und 4. Hirnhöhle je 3 ccm trüber, graugelblicher, wässriger Flüssigkeit (Gehirnödem).

In der eröffneten Bauchhöhle Leber zunächst nicht sichtbar, lag tief nach hinten in die Kuppel des Zwerchfelles zurückgesunken. Lungen- und Rippenfelle theilweise verklebt, Brustfellräume leer. Im Mittelfellraum und zwar besonders in der oberen Hälfte desselben zahlreiche blasenartige erbsen- bis bohnengrosse Aufblähungen des Gewebes, die sich in das Unterhautbindegewebe beider Halsseiten fortsetzten. Auf beiden Rippenfellen und der Innenseite des Herzbeutels zahlreiche, theils punktförmige, theils linsengrosse rothe Flecke (Blutergüsse). Im Herzbeutel 20 ccm trüber, gelblichrother Flüssigkeit.

Herz klein, welk und schlaff, braunroth, in beiden Vorhöfen und der rechten Kammer 15 bis 30 ccm dunkelrothen, zum Theil leicht geronnenen Blutes, linke Kammer leer. Klappen schlussfähig. Lungen dunkelroth grau marmorirt, ziemlich schwer, Gewebe knistert überall, aus dem Durchschnitt quillt reichlich dunkelrothe, feinschaumige Flüssigkeit (Lungenödem).

Im Kehlkopf dieselbe Flüssigkeit, Schleimhaut blutig durchtränkt. In der Speiseröhre 5 bezw. 7 cm oberhalb des Magenmundes je eine 1,5 cm lange, 0,5 cm breite, trichterförmige graue Narbe, die mit ihrem Grunde bis dicht an die Aussenwand der Speiseröhre reichte; dicht oberhalb des Magenmundes ein länglicher, 4 mm langer und 2 mm breiter, flacher, graugelblicher Gewebsverlust in der Schleimhaut der Speiseröhre. Auch auf der Schleimhaut des Magens mehrere rundliche, 4 mm im Durchmesser haltende, flache Gewebsverluste (Magengeschwüre), auf dem Magengrunde und der grossen Krümmung Schleimhaut zu grossen Längsfalten gerunzelt, deren Höhe schwarzbraun gefärbt war.

An der Milz, deren Maasse 16,10 und 4 cm betrugen, nichts Erwähnenswerthes.

Leber nur 20 cm breit, 16 cm hoch, rechter Lappen an der dicksten Stelle nur 4 cm, linker Lappen kaum 1 cm dick, auffallend welk und lappig, aber doch etwas zähe anzufühlen. Leberüberzug gerunzelt, Oberfläche bunt, da gelbgrüne Stellen mit dunkelrothbraunen abwechselten, auf dem Durchschnitt sah man dunkelgelbe Herde von verschiedener Grösse polsterartig die umgebende braunrothe Masse überragen; während in letzterer die Zeichnung der Leberläppchen ganz verwischt war, liess sie sich in den Herden noch ziemlich deutlich erkennen; an zahlreichen Stellen mohnkorngrosse dunkelrothe Flecke. Im zarten Gekröse unzählige, mohnkorn- bis linsengrosse dunkelrothe Blutergüsse.

An der Aussenfläche des Grundes der Harnblase ein 3 cm langer, 1 cm breiter und 2 mm dicker Bluterguss unter dem Bauchfell.

Die Leber zeigte hier also die für acute gelbe Leberatrophie charakteristischen Veränderungen; bei der mikroskopischen Untersuchung eines entnommenen und in Spiritus gehärteten Leberstückchens fanden sich in dem dunkelrothbraunen Gewebe die Leberläppchen klein und geschrumpft, die Leberzellen grösstentheils zu Grunde gegangen, zum Theil im Zustande körniger und fettiger Trübung, während das gelbe Lebergewebe deutliche grosse Leberläppchen erkennen liess, deren nach der Mitte zu gelegene Leber-



zellen mit gelben Gallenpigmentschollen gefüllt, Begrenzung und Kern scharf zeigten, wogegen in den an der Aussengrenze der Leberläppchen liegenden Zellen verwischte Begrenzung und beginnende Trübung wahrzunehmen war.

Der Leberschwund hatte sich hier besonders in dem Breiten- und Dickendurchmesser der Leber geltend gemacht; ersterer beträgt bei Erwachsenen durchschnittlich 25 bis 30 cm, hier nur 20, der Dickendurchmesser, welcher durchschnittlich 8 bis 10 cm ausmacht, betrug hier für den rechten Lappen nur 4 cm und für den linken kaum 1 cm.

Die zahlreichen subserösen Blutergüsse und die Milzvergrösserung theilt der vorliegende Fall auch mit den sonst beobachteten.

Die erhebliche Athemnoth bei K. ist hier zum Theil offenbar durch die zunehmende Aufblähung des Mittelfellraumes und dadurch bedingte Kompression der Lungen, zum Theil natürlich auch durch das sich allmählich entwickelnde Lungenödem zu erklären.

Die auffallende Hautaufblähung (Emphysem) zu beiden Seiten des Halses und auf der oberen Hälfte des Brustkastens erscheint hier zunächst nicht recht erklärlich, da ein Zusammenhang der Lunge mit dem aufgeblähten Gewebe des Mittelfellraumes und dem Unterhautbindegewebe des Halses nicht aufzufinden war. Ich vermuthe daher, dass infolge der sehr häufigen heftigen Krampfanfälle, bei welchen sich die ganze vordere Bauchwand und höchst wahrscheinlich auch das Zwerchfell wiederholt minutenlang und äusserst kräftig zusammenzogen, Magen- und Darmgase durch den dicht über dem Magenmund in der Schleimhaut der Speiseröhre befindlichen Gewebsverlust in die tieferen bindegewebigen Schichten der Speiseröhre gepresst wurden, von wo sie allmählich in das lockere Bindegewebe des Mittelfellraumes und von dort in das Unterhautbindegewebe zu beiden Halsseiten, dann in die Schlüsselbeingegenden und endlich in die oberen und seitlichen Hautabschnitte beider Brustkorbhälften weiter vorgeschoben wurden.

In ähnlicher Weise sind ja bereits ausgedehnte und deshalb schnell tödliche Aufblähungen im Mittelfellraum und am Halse beobachtet worden infolge des Eindringens von Darmgasen in Schleimhautrisse der Speiseröhre, die durch unvorsichtiges Einführen von Schlundsonden bei krebsiger Verengerung der Speiseröhre verursacht waren.

Die in der Leiche vorgefundenen Geschwüre des Magens und der Speiseröhre, von welchen letzteren zwei bereits vernarbt waren, scheinen hier, wie auch sonst schon öfter, ohne besondere Beschwerden verlaufen zu sein, da sich K. während seiner Dienstzeit niemals wegen Magenschmerzen oder Verdauungsbeschwerden krank gemeldet hat.

In Bezug auf die eigenthümlichen, anfangs gekreuzten, schlaffen Lähmungen aller 4 Gliedmaassen habe ich in der Litteratur keinen ähnlichen Fall von akuter gelber Leberatrophie finden können.

Behandlung der Körnerkrankheit (Granulose) beim Militär.

Von
Oberstabsarzt 1. Kl. **Matthaei** in Danzig.

Die Erfahrungen der letzten Jahre über die Körnerkrankheit (granulirende Bindehautentzündung, Trachom), wie sie in den Verhandlungen des internationalen Aerztekongresses zu Moskau und in späteren Veröffentlichungen zu Tage getreten sind, haben die Frage dieser Erkrankung zu einem gewissen Abschlusse gebracht. Es empfiehlt sich daher, die praktischen Folgerungen daraus für unser engeres Gebiet zu ziehen. Die Unterscheidung der körnigen (granulirenden) von der Balgdrüsen- (follikulären) Bindehautentzündung ist von grossem Werthe, damit nicht das schwere Geschütz der operativen Behandlung gegen die mehr unschuldigen Balgdrüsen (Follicularis) angewendet wird. Durch blosse Schilderung lässt sich diese Kenntniss aber nicht vermitteln, sondern nur durch Vorführung einer grösseren Anzahl beider Arten. In granuloseverseuchten Gegenden bieten die Augenstationen der grösseren Lazarethe genügendes Material dazu; am besten eignen sich aber zu diesem Zwecke die besonders eingerichteten Trachomkurse. Es soll hier nur darauf hingewiesen werden, dass bei den Balgdrüsen-(Follikular)-Erkrankungen die obere Uebergangsfalte wenig oder nicht geschwollen, der obere Lidknorpel nie verdickt ist, die Hornhaut nie geschädigt wird und Heilung auch nach der mildesten Behandlung in kurzer Zeit eintritt. Am zweckmässigsten werden die Follikel mit der Knappschen, von Schmidt-Rimpler verkleinerten, Rollpinzette entfernt. Unter Anwendung von milden Zink- und Höllensteinlösungen tritt bald völlige Heilung ein. Auch die Keiningschen Sublimatabreibungen führen schnell zum Ziele. Ebenso sind die vielfachen anderen mechanischen und arzneilichen Verfahren recht heilsam. In zweifelhaften Fällen spricht schnelle Herstellung für Follikularis und gegen Granulose.

Wenn es auch meistens gelingt, mit Abrollungen, Keiningschen Abreibungen, Abschabungen mit dem Bindehautschaber, Massage und arzneilicher Behandlung mittelschwere und schwere granulirende Bindehautentzündungen zu heilen, so dauert doch die Behandlung sehr lange, ist gefolgt von Rückfällen und es ist nicht immer möglich, Hornhauterkrankungen ganz zu verhüten. Auch die Herausnahme der oberen Uebergangsfalte

ohne Ausschneidung des Knorpels änderte zuweilen an dem weniger befriedigenden Erfolge nichts. Da gaben mir dann die Verhandlungen des Moskauer Kongresses, darunter besonders der Vortrag des Professors Kuhnt, sowie sein bald darauf erschienenes Buch „Ueber die Therapie der Konjunktivitis granulosa“, Klinisches Jahrbuch VI 1897, die Veranlassung, auf einer Studienreise Juni 1898 die operativen Verfahren des Letzteren, wie sie in seinem erwähnten, dem Studium sehr zu empfehlenden Buche geschildert sind, in seiner Klinik näher anzusehen. Auch Oberstabsarzt Professor Heisrath war so liebenswürdig, mir sein massenhaftes Material in belehrender Weise vorzuführen und Operationen zu zeigen. Schon vorher hatte ich vielfach Gelegenheit gehabt, die Vorzüge der Kuhntschen Quetschpinzette in den Fällen von körniger Bindehautentzündung zu erproben, in denen die Körner infolge sulziger Schwellung des Gewebes weniger hervortreten.

Die Rollpinzette für die gut hervortretenden Körner und die Quetschpinzette für die mehr sulzigen Fälle lassen jedoch die meistens vorhandene Verdickung des oberen Lidknorpels unberührt; sie eignen sich deshalb zunächst für die leichteren Fälle und für die schwereren nur dann, wenn man sich nicht entschliessen will zu operiren oder die Erlaubniss des Kranken dazu nicht erhält.

Der zurückgelassene verdickte Knorpel und die obere Uebergangsfalte wirken als Fremdkörper; die Letztere mit ihren Buchten unterhält die Eiterung. In der Entfaltung und Glättung der Buchten und Falten der Bindehaut liegt wohl auch wesentlich mit die günstige Wirkung der Abreibungen und der Massage. Recht anziehend schildert Heisrath in seiner Schrift „Zur Behandlung der granulösen Augenentzündung mit besonderer Berücksichtigung des Operationsverfahrens“, wie er schrittweise dazu gekommen ist, erst einzelne Theile der Uebergangsfalten, dann die ganze Falte und schliesslich auch den Knorpel bis auf einen kleinen Rand wegzunehmen; die Erfolge wurden mit der Ausdehnung der entfernten Theile immer besser, im Gegensatze zur früheren Behandlung ausgezeichnet. Schon hieraus und aus den Erfahrungen aller Operateure geht die Wichtigkeit der Knorpelentfernung hervor. Besonders auffällig macht sich der Unterschied zu Gunsten der Ausschneidung der oberen Uebergangsfalte mit Knorpel bemerkbar, wenn man daneben sonst gleiche Fälle bloss mit Rollung, Quetschung, Massage und arzneilich behandeln muss. Letztere ziehen sich sehr lange hin und lassen dadurch die Hornhaut gefährdet erscheinen. Es ist sehr zu empfehlen, gleich obere und untere Uebergangsfalten, wenn nöthig, beider Augen auf einmal zu entfernen, weil sonst die Kranken

leicht ihre Erlaubniss dazu zurückziehen. Man soll wohl den unteren Lidknorpel unberührt lassen, aber doch die untere Uebergangsfalte immer ausschneiden. Anderenfalls würde man einen Herd zurücklassen, der die Krankheit unnütz in die Länge zieht. In Bezug auf die Einzelheiten des Verfahrens geben die genauen Angaben Kuhnts in seinem Buche den nöthigen Anhalt. Wenn sie auch erschöpfend sind, ist es doch zweckmässig, die Operation erst einmal bei einem Kliniker anzusehen. Das Gleiche gilt für die Herausnahme des Thränensackes, wenn seine Eiterung die Hornhaut bedroht u. s. w. Die Nähte fallen entweder am fünften Tage von selbst ab oder sie werden herausgenommen, ohne dass das obere Lid umgestülpt zu werden braucht. Ist der Augapfel nach unten gerichtet, so macht ein leiser Druck mit dem Finger auf den oberen Rand des oberen Lides die Naht bequem zur Herausnahme zugängig. Viel besser als ein Verband sind nach der Operation die Schutzgitter aus verzinntem Draht nach Praun in Darmstadt, die gleich beide Augen schützen. Wenn nur ein Auge erkrankt ist, kann man auf diese Weise ohne Belästigung des Kranken nicht selten das andere dauernd vor Ansteckung bewahren. Während der Lazarethbehandlung sind die Schutzgitter recht passend, weil so die Berührung der Augen mit den Fingern und die Uebertragung auf andere Personen leichter vermieden werden. Die Reaktion nach der Operation ist unter dem Gitter entschieden geringer als unter dem Verbande. Mehrfache Ausspülungen der Bindehaut mit leichtem Borwasser sind die ersten Tage zweckmässig.

Wenn in alten Fällen die obere Uebergangsfalte schon narbig entartet und geschrumpft ist, empfiehlt Kuhnt den verdickten oberen Knorpel auszuschälen. Von der guten Wirkung dieser Maassregel habe ich mich mehrfach überzeugen können. Rückfällige bläschenförmige Horhautentzündungen werden recht günstig beeinflusst. Erhält man dazu vom Kranken die Erlaubniss nicht, so nützt die gründliche Stichelung des Knorpels sehr. Dieser Vorschlag Kuhnts bewährte sich in einem entsprechenden Falle, in dem die vollständig undurchsichtige, mit Gefässen durchzogene Hornhaut fast ganz klar wurde.

Soll in schweren Fällen die Uebergangsfalte durchaus erhalten bleiben, (was nicht zu empfehlen ist), so müsste wenigstens der Knorpel ausgeschält werden, entweder nach Quetschung der Falte oder kurz vorher, jedenfalls in einer Sitzung. Dann ist es noch leicht; hat aber erst längere Behandlung stattgefunden, so ist die Bindehaut mit dem Knorpel stark verwachsen und schwerer von ihm zu trennen. Es verursacht aber keinen Schaden, wenn ein Stück von der entarteten Bindehaut verloren geht.

In Russland, wo in einzelnen Gegenden die Granulose ungeheuer verbreitet ist und nicht selten in kurzer Zeit die Hornhaut in bösartiger Weise schädigt, habe ich mehrfach fast geheilte Fälle gesehen, die nicht operirt waren; die Körner waren wohl beseitigt, die Schleimhaut nur oberflächlich narbig, sonst fast regelrecht, aber die Hornhaut sah durchgängig schon ohne seitliche Beleuchtung etwas getrübt aus und die oberen Lidknorpel waren verdickt, gewissermaassen reif zur Ausschälung. Gewiss war schon die Bösartigkeit der Erkrankung an den Hornhautveränderungen schuld, aber die verdickten Knorpel forderten gradezu zur Ausschälung auf.

Immer wieder muss betont werden: je schlimmer die Erkrankung geartet ist, desto nothwendiger ist die Ausschneidung der Uebergangsfalte mitsammt dem Knorpel. Zuweilen erweisen sich anfangs leicht erscheinende Fälle während der Behandlung durch Uebergreifen auf die Bindehaut des oberen Lides und schleichend sich entwickelnde Knorpelverdickung doch als schwer. Auch das ist eine Mahnung, mit der Operation nicht zu sparsam zu sein. Die allgemeine Durchführung der operativen Behandlung würde jedenfalls die Zahl der Entlassungen infolge von Dienstunbrauchbarkeit und Invalidität vermindern; es könnte auch erwogen werden, ob nicht grundsätzlich alle Granulöse eingestellt, bestimmten Lazarethen zur Operation überwiesen und geheilt werden sollen. Die Dienstunbrauchbaren würden wenigstens in einen Zustand gebracht, in dem sie ihrer Umgebung zu Hause nicht so gefährlich sind. Es wäre das mit ein Mittel zur Bekämpfung der Volksseuche. Hierüber enthalten die angeführten Schriften von Kuhnt und Heisrath sowie folgende Studien über Granulose in West- und Ostpreussen erwägungswerthe Winke: Professor Hoppe, „Die Trachomepidemien und ihre Bekämpfung im Regierungsbezirk Gumbinnen"; Professor Greeff, Studien über epidemische Augenkrankheiten", beide im klinischen Jahrbuche VII1 1898; Professor Hirschberg, „Ueber die körnige Augenentzündung in Ost- und Westpreussen und ihre Bekämpfung". Klinisches Jahrbuch 1897, VII2.

Der Rest der Bindehaut muss nach der Operation natürlich noch behandelt werden, weil sonst auf ihr neue Granulationen wuchern. Ueberhaupt ist es zweckmässig, die geheilten Fälle noch monatelang in Beobachtung und Behandlung zu behalten. Dabei können die Leute aber jeden Dienst thun, stellen sich wöchentlich nur ein bis zweimal vor. Wenn Operirte in ihrer Heimath ohne Ueberwachung bleiben, können sie durch Rückfälle oder neue Ansteckung schwer erkranken. Mit Unrecht hat man dann den schlimmen Zustand solcher Augen den Operationen zur Last gelegt. Wie Oberstabsarzt Heisrath anderweitig auch hervorhebt, ist es nicht noth-

wendig, leichte Fälle in das Lazareth aufzunehmen; sie können in den Kasernen zusammengelegt, behandelt werden und Dienst thun. Mir hat sich für diese Kranken nach ausgeführter Rollung die wöchentlich zweimalige Abreibung mit Borwasser und Einbringung eines Tropfens 1 % Höllensteinlösung als sehr heilsam erwiesen.

Das Xeroform in der Kriegschirurgie.

Von

Dr. **Emilio P. Nuguera**, Primararzt des spanischen Militär-Sanitätskorps und Chef der chirurgischen Klinik des Militärhospitals in Jüinez (Insel Cuba).

Während des Cubanischen Krieges hatte ich Gelegenheit, bei einer sehr grossen Anzahl von Verwundungen, sowohl solcher durch Kugeln wie auch durch blanke Waffe, das Xeroform anzuwenden.

Die durch Kugeln verursachten Wunden reinigte ich zunächst in allen Falten und Krümmungen durch eine reichliche Ausspülung mit Sublimat-Lösung 1 : 1000. Alsdann breitete ich eine feine Schicht Xeroform-Pulvers auf die Eingangs- und Ausgangs-Oeffnung des Projektils und bedeckte das Ganze mit Sublimatgaze und Carbolwatte. Der Verband wurde nur gewechselt, wenn er durchtränkt war. Auf diese Weise erzielte ich die Vernarbung in sehr kurzer Zeit ohne Eiter.

Die Säbelwunden habe ich in analoger Weise ausgespült, zusammengenäht, die Wundränder mit einer Decke von Xeroform bestreut und dann das Ganze mit einem Verband versehen. Auf diese Weise gelang es mir in allen Fällen eine Vernarbung per primam intentionem ohne irgend welche Zufälle oder Complicationen zu erhalten. Je nach Länge und Tiefe der Wunde erfolgte die Heilung in verschiedenen Zeiten zwischen einer und drei Wochen. Das ist eine für das Klima von Cuba auffallend kurze Zeit.

Bei einer Hiebwunde mit Substanzverlust, wo eine Annäherung und Zusammennähen der Ränder unmöglich war, dauerte die Heilung unter Xeroform längere Zeit (36 Tage), die Wunde blieb aber trocken und aseptisch von der ersten Application an; sie bedeckte sich in sehr kurzer Zeit mit regelmässigen Granulationen und in der ganzen Zeit habe ich nicht einen einzigen Tropfen Eiter, noch die mindeste Unregelmässigkeit in der Vernarbung bemerkt. Nie habe ich bei Anwendung des Xeroforms jene fleischigen, feuchten, weichen und wuchernden Granulationen gesehen, wie sie so oft durch Jodoform verursacht werden und auf bekannte Weise entfernt werden müssen.

In den Fällen aussergewöhnlicher Anhäufung von Verwundeten hat mir das Xeroform grosse Dienste geleistet, da es die von den blutigen Oberflächen abgesonderte Feuchtigkeit aufsaugt und sterilisirt. Ich konnte daher die um drei Tage bis zu einer Woche verspätete Behandlung aufnehmen, ohne Infectionen der Wunde zu befürchten.

Ich habe keine Gelegenheit gehabt, das Xeroform auf dem Schlachtfelde selbst zu verwenden, aber ich habe im Lazareth Beobachtungen gemacht zu dem Zwecke, festzustellen, ob dieses Wundmittel allen Ansprüchen einer Trockenheilung, der praktischsten und leichtesten im Felde, entspricht. Ich wählte dazu drei durch Kugeln Verwundete aus, frei von Verletzung wichtiger organischer Theile, welche soeben in das Lazareth eingebracht wurden. Ich reinigte und trocknete die ganze zugängliche Wundfläche mit Wattebauschen, streute dann Xeroform darauf, bedeckte die Wunden mit Tampons aus Watte, die mit Xeroform eingepudert, dann mit Gaze umwickelt und nochmals mit Xeroform eingepudert wurden. Das Ganze ward mit einem Verband von Sublimatgaze und Carbolwatte befestigt, welcher in einem Falle zwei, in den anderen drei Tage liegen blieb. Ich hatte die Genugthuung, beim Abnehmen der Verbände alle Wunden vollständig aseptisch zu finden. Damit ist der praktische Beweis erbracht, dass man eine solche einfache, trockene Behandlung mit Xeroform auch auf dem Schlachtfelde anwenden kann, um die Wunden zwei bis drei Tage aseptisch zu erhalten, ein Zeitraum, der mehr als genügt, um den Kranken in einem Hospital unterzubringen.

Schliesslich muss ich noch konstatiren, dass ich nie Intoxikations-Erscheinungen noch lokale Alterationen bei der Anwendung des Xeroforms beobachtet habe.

Unsere Beobachtungen berechtigen zu den folgenden Schlüssen:

1. Xeroform ist ein mächtiges Wundantiseptikum, welches die hervorragendsten Dienste in der Kriegschirurgie leisten wird.

2. Es absorbirt das von der blutigen Oberfläche abgesonderte Sekret, sterilisirt es und erhält die Wunde vollständig trocken und frei von Keimen, welche eine sekundäre Infektion hervorzubringen im Stande wären.

3. Da durch die obige ganz einfache Trockenbehandlung mit Xeroform die Wunden 48 Stunden und länger aseptisch erhalten werden, ist dieses Wundmittel thatsächlich unersetzlich bei der ersten Behandlung auf dem Schlachtfelde und bei der Anhäufung von Verwundeten in den Lazarethen mit wenig Personal; denn das Xeroform ermöglicht eine Verzögerung der

Behandlung von Verwundungen, ohne irgend welche Gefahr für den Patienten.

4. Bei Verwundungen mit Substanzverlust begünstigt es die Heilung durch kleine, harte und regelmässige Granulationen, ohne jemals jene weichen, schwammigen Wucherungen zu erzeugen, welche sehr häufig andere Antiseptika, namentlich das Jodoform, hervorrufen.

Besprechungen.

Die Kriegschirurgen und Feldärzte Preussens und anderer deutscher Staaten in Zeit- und Lebensbildern. Herausgegeben von der Medizinal-Abtheilung des Königlich Preussischen Kriegsministeriums. I. Theil: Kriegschirurgen und Feldärzte des 17. und 18. Jahrhunderts. Von Prof. Dr. Albert Köhler, Oberstabsarzt 1. Kl. Mit 13 Porträts, 5 Abbildungen und 2 Plänen. (Heft 13 der Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens, herausgegeben von der Medizinal-Abtheilung des Königlich Preussischen Kriegsministeriums). Berlin 1899. August Hirschwald. 268 S.

Die von Seiner Excellenz dem Herrn Generalstabsarzte der Armee und Chef des Sanitätskorps v. Coler vor einiger Zeit aus freiem Antriebe der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie gegebene und von dieser freudig begrüsste Zusage, eine Geschichte der Kriegschirurgie in Deutschland in Angriff nehmen zu lassen, hat durch das vorliegende, der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie gewidmete, auf dem kürzlich abgehaltenen 28. Kongresse derselben überreichte Buch ihre hochwillkommene theilweise Erfüllung erfahren. Mit der Bearbeitung des ersten Theiles konnte gewiss keine geeignetere Persönlichkeit betraut werden als Oberstabsarzt Prof. Dr. A. Köhler, welcher mit seiner Eigenschaft als hervorragender praktischer Chirurg unter den aktiven deutschen Sanitätsoffizieren wohl — soweit die Personalkenntniss des Referenten reicht — die umfassendste und gründlichste Kenntniss der älteren kriegschirurgischen Litteratur verbindet. Ein reiches historisches Material, aus Akten und Familien-Archiven ergänzt, ist in ebenso belehrender wie geschmackvoller Weise verarbeitet, hauptsächlich in der wirkungsvollsten Form geschichtlicher Darstellung: in den Lebensbeschreibungen zahlreicher Kriegschirurgen und Feldärzte, umrahmt von Schilderungen der allgemeinen ärztlichen Zustände, der chirurgischen Anschauungen der Zeitepoche sowie der äusseren Verhältnisse der Armeen und ihrer Bewaffnung. Nach einer längeren, von der Trennung der Medizin und Chirurgie ausgehenden Einleitung, welche die Entwickelung der medico-chirurgischen Unterrichtsanstalten, die Medizin im 18. Jahrhundert, den Medicus in der Armee, die Litteratur über Feldkrankheiten, den Feldscheer, seine Vorbildung, seine Leistung und seine Stellung bis zur Stiftung der Pepinière (1795), die Lazarethe, die Truppenverpflegung, den Krankentransport, die Schusswaffen und die Wundbehandlung, Aberglauben und Geheimmittel bespricht, ziehen die Gestalten von Abraham à Gehema, Purmann, Heister, Brandhorst, Holtzendorff (des ersten militärärztlichen

„Chefs“), Eller, Senff, Horch, Cothenius, Schmucker, Bilguer, Theden in lebensvoller Darstellung vorüber, welcher die Beigabe der Porträts erhöhten Reiz verleiht. Besondere Leistungen anderer Feldscheerer, wie Henckel, Pröbisch, Pistor, Jasser, Voitus u. A. werden ebenfalls gewürdigt. Die Heeres-Sanitätseinrichtungen in den Feldzügen des Grossen Kurfürsten und Friedrichs des Grossen, die militärärztlichen Verhältnisse unter Friedrich I. und Friedrich Wilhelm I., der jeweilige Stand der medizinischen und chirurgischen Wissenschaft, die Ausbildung, die Leistungen und die Stellung ihrer Vertreter werden nach den ersten und ältesten Quellen geschildert. Die aktenmässige Darstellung der Gründung und ersten Entwickelung des Charité-Krankenhauses, welches für die praktische Ausbildung der Armeeärzte eine so grosse Bedeutung besitzt und eben jetzt durch die in Angriff genommene Neugestaltung in den Vordergrund des Interesses gerückt ist, bildet den Schluss. In einem Anhange wird ausser einigen auf die Verhältnisse der „Garnison-Medici“ bezüglichen Schriftstücken der schon von Baldinger veröffentlichte Brief von Cothenius abgedruckt, in welchem dieser, als der dazu Berufenste, die von Warnery über Friedrich den Grossen ausgestreuten Verläumdungen bezüglich der Krankenbehandlung im Felde und der Invalidenversorgung nachdrücklich zurückweist.

Wer für die Geschichte der Kriegschirurgie Interesse und für die Geschichte des militärärztlichen Standes ein warmes Herz besitzt — und welcher Militärarzt hat nicht beides! — muss dieser Veröffentlichung einen Ehrenplatz in seiner Büchersammlung einräumen. Vielgestaltig sind die Gedanken, welche das Buch anregt! In erster Linie als Erfüllung einer Dankespflicht gegen diejenigen Männer, deren Leben und Wirken es beschreibt, welche „unter den schwierigsten, oft engen und bedrückenden Verhältnissen, in einer vielfach ungleichen und darum falsch beurtheilten Lage treu an der Entwickelung und Weiterbildung ihrer Wissenschaft und ihres Standes gearbeitet haben“, will die Medizinal-Abtheilung des Kriegsministeriums das Werk betrachtet wissen, aber auch als „Ansporn zur Nacheiferung und als ein Mittel zur Belehrung“. In vollem Maasse wird die Darstellung diesen Gesichtspunkten gerecht; möge aber ausserdem das Buch die Freude über das seitdem in der Wissenschaft und den Standesverhältnissen Errungene vermehren und die Empfindung dafür beleben, dass in letzterer Hinsicht das Beste der zielbewussten, weitauschauenden Leitung zu verdanken ist, deren das Sanitätskorps insbesondere seit einem Jahrzehnt sich dankbar erfreut. Auch die Herausgabe von Veröffentlichungen wie die hier in Rede stehende ist als ein Glied in der Kette derjenigen Thaten der obersten Leitung zu betrachten, welche darauf abzielen, dem Sanitätskorps einerseits immer neues Bildungsmaterial zuzuführen, anderseits durch Stellung und Lösung immer neuer Aufgaben seine innere Tüchtigkeit stetig zu steigern und diese durch rege Betheiligung an allen wissenschaftlichen und praktischen Forderungen der Zeit auch nach aussen hin darzuthun. Dass das hier besprochene Werk durch eine gleichwerthige Darstellung der bezüglichen Verhältnisse im 19. Jahrhundert, welche in mancher Hinsicht geringere, in anderer freilich um so grössere Schwierigkeiten bietet, bald seinen Abschluss finde, wird der lebhafte Wunsch eines Jeden sein, der mit dem vorliegenden ersten Theile sich beschäftigt.

Kr.

Löffler, Hauptmann im Königl. Sächs. Generalstabe, Taktik des Truppen-Sanitätsdienstes auf dem Schlachtfelde, 86 S. mit einer Uebersichtsskizze im Text und einer Kartenbeilage im Steindruck. Berlin 1899. E. S. Mittler & Sohn.

Bei Besprechung des Taschenbuchs für den Felddienst der Sanitätsoffiziere von Friedheim und Richter im vorigen Heft dieser Zeitschrift (S. 238) deutete Referent an, dass weitere Veröffentlichungen in der Richtung der v. Ovenschen Schrift über „Taktische Ausbildung der Sanitätsoffiziere“ zu erwarten seien. In diese Litteraturgattung gehört das vorliegende kleine Werk, welches die Leitung des Sanitätsdienstes bei einem fingirten Begegnungsgefecht und bei einer fingirten geplanten Schlacht in allen Einzelheiten im Zusammenhang mit der Truppenführung dem Leser vor Augen führt. Ausführliche, sowohl an das Begegnungsgefecht als an die geplante Schlacht angeknüpfte „Betrachtungen“ ziehen aus den der Annahme nach getroffenen Anordnungen entsprechende Lehren und entwickeln einige allgemeine Grundsätze bezüglich der Leitung des Sanitätsdienstes, insbesondere die Fühlung mit der Truppenführung, das vorausschauende Disponiren, die Konzentration und Dezentralisation der Hülfeleistung, die Verschiebung von Sammelplätzen, den Sanitätsdienst bei Kavallerie-Divisionen u. A. Die Konzentration und Dezentralisation der Hülfeleistung steht in so innigem Zusammenhange mit einschneidendsten Fragen der gesammten Feld-Sanitätsorganisation, dass man erstere nicht füglich besprechen kann, ohne letztere zu streifen. Nach Ansicht des Referenten aber hat der Verfasser recht daran gethan, sich in dieser Beziehung auf die Andeutung einiger dabei in Betracht kommender Fragen zu beschränken, ohne näher auf dieselben einzugehen. Ob Aenderungen der Feld-Sanitätsorganisation hinsichtlich der Vertheilung der Hülfeleistung auf die Truppenärzte und die Feld-Sanitätsformationen erstrebenswerth erscheinen oder nicht, ist eine Sache für sich; bei Schriften wie die vorliegende handelt es sich lediglich darum, zu zeigen, wie bei der bestehenden Organisation in gegebenen Fällen die Sanitätsanstalten einzusetzen sind, um mit den vorhandenen Kräften und Mitteln das irgend Mögliche zum Besten der Kriegsverwundeten zu erzielen.

Der von den Sanitätsübungen bei Truppenmanövern zu erwartende Nutzen ist durchaus abhängig von dem Interesse, welches die Truppenführer jenen Uebungen entgegenbringen. Schriften wie die vorliegende zeigen, dass dieses Interesse bei den Truppenführern wächst und tragen ohne Zweifel zu weiterer Hebung desselben in Offizierkreisen bei. Schon aus diesem Grunde müssen solche Arbeiten im Sanitätskorps freudig begrüsst werden. Sehr gross aber ist ausserdem ohne Zweifel der unmittelbare Gewinn, welcher den Sanitätsoffizieren aus sorgfältigem Studium derartiger, die praktischen Uebungen ergänzender Werke erwächst, welche die Vorschriften der Kriegs-Sanitätsordnung mit der „taktischen Handlung“ — um mit dem Verfasser zu reden — in lebendige, organische Verbindung bringt und namentlich für die leitenden Sanitätsoffiziere, welche — wie Verfasser auf S. 85 mit Recht bemerkt — schliesslich doch in letzter Linie die Verantwortung für die Wirkung der Sanitäts-Anstalten tragen, reiche Anregung zu selbständigem Eingreifen enthält, wie es die Kriegs-Sanitätsordnung unter Umständen von ihnen fordert. Es ist lebhaft zu wünschen, dass ein voller buchhändlerischer Erfolg der gediegenen, mühevollen Arbeit den zur Abfassung derartiger Schriften Berufenen und Befähigten zeige, dass thatsächlich ein Bedürfniss

danach vorliegt, und auch die Verlagshandlung ermuthige, diesem neuen Litteraturzweige entgegenzukommen. Kr.

Port, Julius, Dr., k. Bayer. Generalarzt z. D., Den Kriegsverwundeten ihr Recht! Zweiter Mahnruf. Stuttgart 1899. Ferdinand Enke. 32 S.

Bereits vor drei Jahren ist der durch zahlreiche, auf den Feld-Sanitätsdienst bezügliche Arbeiten, insbesondere aber durch seine ausgezeichneten Anleitungen für feldärztliche Improvisationen bekannte Verfasser in seiner ersten Schrift „Den Kriegsverwundeten ihr Recht“ warm für eine wesentlich umfassendere erste Hülfe auf dem Schlachtfelde eingetreten, als die gegenwärtige Organisation des Feld-Sanitätswesens auch im günstigsten Falle ermöglicht. Vor Allem verlangte er eine sehr bedeutende Vermehrung der Krankentransportwagen (nicht weniger als 125 pro Armeekorps zu den jetzt vorhandenen 24), sprach aber gleichzeitig selbst sein Bedenken aus, ob die „Strategen“ zu bewegen sein würden, mit Rücksicht auf die Beweglichkeit der Truppe zu einer derartigen Maassnahme ihre Zustimmung zu geben. In der vorliegenden Schrift, welche Verfasser als „zweiten Theil“ jener früheren bezeichnet, verharrt derselbe bei seiner Ansicht, dass der Krieg mit viel grösserer Rücksicht auf die Verwundeten geführt werden könne als bisher und hält es „nicht nur für erlaubt, sondern für ein Gebot der Pflicht, dies mit den schärfsten Worten zu betonen, nachdem die milden Worte wirkungslos geblieben sind“ (S. 31).

An sich kann das warme Eintreten des Verfassers für das Loos der Kriegsverwundeten und für eine reichere Ausstattung der Feld-Sanitätsformationen (insbesondere mit Transportmitteln) gewiss nur wohlthuend berühren. Welchem Militärarzt zumal liegt es nicht als heiligstes Ziel am Herzen, die Hülfe auf dem Schlachtfelde so umfassend zu gestalten, wie Verfasser es angestrebt wissen will! Aber Referent glaubt ebensowenig daran, dass „Schärfe der Worte“ dabei von Nutzen ist, wie an das „dreifache Erz“, mit welchem nach der Meinung des Verfassers „die Strategen gegen alle Vorschläge zur Besserung des Looses der Verwundeten sich gepanzert haben.“ Wie sehr gerade deutsche Heerführer bis zu den Allerhöchsten Kriegsherren hinauf die Fürsorge für Kriegsverwundete als eigene ernste Pflicht zu empfinden pflegen, haben nicht nur die letzten Kriege, sondern auch die Feldzüge viel weiter zurückliegender Zeiten reichlich dargethan und ist unter Anderem aus der in eben diesem Hefte besprochenen neuesten Geschichte der Kriegschirurgie in Deutschland vielfach ersichtlich. Verfasser ist offenbar in den so häufigen Fehler verfallen, Widerstand gegen einen bestimmten Vorschlag als Widerstand gegen einschlägige Bestrebungen überhaupt zu betrachten. Widerspruch gegen einzelne Ansichten des Verfassers dürfte aber nicht bloss in den Kreisen der „Strategen“, sondern ebenso sehr in den Kreisen der Sanitätsoffiziere erhoben werden. Referent wenigstens glaubt nicht, dass viele unter letzteren mit dem Verfasser der Meinung sein werden, es sei „recht zu bedauern, dass die Kriegs-Sanitätsordnung das Thätigkeitsgebiet der freiwilligen Krankenpflege auf das Etappenbereich beschränkt.“ Verfasser versäumt überdies hinzuzufügen, dass die von ihm gewünschte Thätigkeit freiwilliger Transportkolonnen auf dem Schlachtfelde nach §. 209,4 der Kriegs-Sanitätsordnung unter gewissen nothwendigen Bedingungen durchaus zulässig ist. Auch die auf Seite 27 befindliche Aeusserung, die Leistungen der freiwilligen Sanitätskolonnen

auf den Schlachtfeldern des Krieges 1870/71 seien „fast unbekannt“ geblieben, darf wohl zurückgewiesen werden. Nicht nur sind dieselben in zahlreichen Veröffentlichungen der freiwilligen Krankenpflege vollauf gewürdigt und in vielen volksthümlichen patriotischen Schriften so leuchtend hervorgehoben, dass die schliesslich doch naturgemäss sehr viel grösseren Leistungen der amtlichen Sanitätsorgane darüber in dem Volksbewusstsein zweifellos in den Hintergrund gedrängt sind, sondern auch der amtliche Kriegs-Sanitätsbericht 1870/71 gedenkt auf Seite 411 des ersten Bandes dieser Art der freiwilligen Hülfsthätigkeit mit so warmer Anerkennung, dass die freiwillige Krankenpflege selbst seiner Zeit gerade diese Sätze des amtlichen Berichtes mit freudiger Genugthuung begrüsst hat. Ausgiebigere Berücksichtigung der amtlichen Veröffentlichungen über den Krieg von 1870/71 wäre überhaupt lebhaft zu wünschen gewesen.

Im Ganzen glaubt Referent, dass die beiden Hauptvorschläge des Verfassers — sehr umfangreiche Vermehrung der Krankentransportwagen und weit umfassendere Zulassung der freiwilligen Krankenpflege in die erste Linie des Feld-Sanitätsdienstes, als den Absichten der Kriegs-Sanitätsordnung entspricht — kaum eine Aussicht auf Verwirklichung haben. Scharfe Bewachung der Schlachtfelder wird wohl allgemein als dringend wünschenswerth angesehen; die vom Verfasser gewünschte Uebertragung gerade dieses Dienstes an Personal der freiwilligen Krankenpflege (S. 29) aber dürfte doch ernsten Bedenken begegnen. Die Frage, wie mit den in die Hände des Siegers gefallenen leichtverwundeten Feinden verfahren werden soll, lässt sich so einfach wie Verfasser glaubt (S. 12), nicht lösen.[1]) Der bezügliche Zusatzartikel 5 zu Artikel 6, Absatz 4, der Genfer Uebereinkunft hat sich jedenfalls im Deutsch-französischen Kriege als nicht ausführbar erwiesen. (Vergl. Kriegs-Sanitätsbericht 1870/71, Erster Band, S. 430.)

Die vom Verfasser vorgeschlagene Ausrüstung der freiwilligen Hülfskolonnen mit Fahrrädern und die gelegentliche Heranziehung der Photographie zur Feststellung der Identität von Gefallenen in zweifelhaften Fällen verdient vielleicht erwogen zu werden. Kr.

---

1) Verf. schätzt die Zahl derjenigen Leichtverwundeten, welche nach vier bis acht Wochen wieder allenfalls dienstfähig sind, auf etwa 20 % aller Verwundeten. Wie aus Nachstehendem ersichtlich, kann diese Schätzung bei Zugrundelegung der bezüglichen Verhältnisse im Kriege 1870/71 als ungefähr zutreffend betrachtet werden. Fasst man aber nicht ein einzelnes Gefecht, sondern, wie es sich gebührt, einen ganzen längeren Krieg ins Auge, so bedeutet jene Zahl nicht, wie Verfasser meint, ein „paar hundert“, sondern viele tausend Mann, die als wieder einreihungsfähig dem Gegner zur Fortsetzung des Krieges zu Gute kommen. Nach Anmerkung 4 zu Tabelle 171 auf Seite 412*) des zweiten Bandes des Kriegs-Sanitätsberichtes 1870/71 sind von den in deutschen Lazarethen behandelten deutschen Verwundeten bis Ende Mai 1871 doch immerhin 17 325 (=2,1% der Durchschnittskopfstärke der mobilen Armee =14,8% aller Verwundeten einschliesslich der Gefallenen =17,6% der Verwundeten ausschliesslich der Gefallenen) geheilt zu ihrem mobilen Truppentheil zurückgekehrt. Dazu müssen noch hinzugerechnet werden 7402 Mann, welche wegen Geringfügigkeit der Verwundung überhaupt nicht in Lazarethe aufgenommen wurden (ebendaselbst, Anmerkung 3), und diejenigen (der Zahl nach nicht festgestellten) in Lazarethen behandelten Verwundeten, welche zwar nicht zur mobilen Armee zurückgesandt wurden, wohl aber bei der immobilen Armee Dienst thaten und dadurch mittelbar ebenfalls zur Verstärkung der mobilen Armee beitrugen. Allerdings würden, auch wenn die deutsche Armee nicht die siegreiche sondern die geschlagene gewesen wäre, schwerlich alle diese 17 325 + 7402 + x Leichtver-

Helbig, Carl Ernst, Erneuerung der Genfer Uebereinkunft. Ein Vorschlag für die Friedenskonferenz. Dresden-A. 1899. Oscar Damm. 34. S.

Unter den Berathungsgegenständen der von der Russischen Regierung angeregten internationalen Friedenskonferenz befinden sich auch die bisher nicht ratifizirten Zusatz-Artikel vom 20. Oktober 1868 zur Genfer Vereinbarung vom 22. August 1864, nachdem seit 25 Jahren amtliche Verhandlungen über diesen Gegenstand nicht mehr stattgefunden haben. Angesichts des ersterwähnten Umstandes und mit Rücksicht darauf, dass nach Meinung des Verfassers der ungenügende Erfolg der Genfer Konferenz von 1864 hauptsächlich der Thatsache zuzuschreiben ist, dass es damals „an einer mit Kenntniss der Heeresverhältnisse nach eigener Kriegserfahrung zielbewusst ausgearbeiteten Vorlage mangelte“, hat Verfasser nach Besprechung einiger geschichtlicher Vorgänge und der hauptsächlich hervorgetretenen Mängel der bisherigen Uebereinkunft einen neuen Entwurf ausgearbeitet, welcher mannigfache Abänderungen des Vertrages und Zusätze zu demselben formulirt. Von anderen derartigen Entwürfen unterscheidet sich der hier vorliegende durch grundsätzliche Trennung des als allgemein verbindlich Vorzuschreibenden von dem nur als wünschenswerth Hingestellten. Neu — wenigstens in der hier gewählten Fassung — ist insbesondere der Vorschlag einer „Mittelstelle“ nebst denjenigen Ausführungen, welche sich auf die Abänderung und die Ausdehnung der Neutralitätsabzeichen beziehen.

Als neuer Beitrag zur Klärung der vielumstrittenen Fragen, welche sich an die Genfer Uebereinkunft knüpfen, kann die wohldurchdachte kleine Schrift dem Studium empfohlen werden. Kr.

Myrdacz, Paul, Dr., k. und k. Stabsarzt, ständiges Mitglied des Militär-Sanitäts-Comité, Handbuch für k. und k. Militärärzte. I. Band Systematisch geordnete Sammlung der in Kraft stehenden Vorschriften, Cirkular-Verordnungen, Reichs-Kriegs-Ministerial-Erlässe u. s. w. über das k. und k. Militär-Sanitätswesen und die persönlichen Verhältnisse der Militärärzte, als Ergänzung zum Reglement für den Sanitätsdienst des k. und k. Heeres. Dritte Auflage. Wien 1899. Josef Safár. 1134 S. Preis: 16 Mk., geb. 18,50 Mk.

Von dem überaus verdienstvollen, alsbald nach Erscheinen der 1. und 2. Auflage in dieser Zeitschrift (Jahrgang 1891, S 511, und Jahrgang 1895, S. 31) voll gewürdigten Werke ist soeben die 3. — in Anordnung und Stoffbehandlung den früheren gleichartige — Auflage erschienen, in welcher die inzwischen ausser Wirksamkeit getretenen Vorschriften ausgeschieden, die neu hinzugetretenen aufgenommen sind. Das in seiner Art einzig dastehende Werk des unermüdlich fleissigen Verfassers ist unentbehrlich für Jeden, der das österreichisch-ungarische-Militär-Sanitätswesen (einschliess-

wundete in die Hände des Feindes gerathen sein; immerhin aber bilden die angeführten Zahlen doch den besten vorhandenen Anhalt, weil nicht ermittelt ist, wieviele von den in deutschen Lazarethen behandelten 35 898 verwundeten Franzosen (a. a. O., Tabelle 212 auf Seite 472*) so rasch und so vollständig hergestellt worden sind, dass sie noch während der Kriegsdauer zur Vermehrung der feindlichen Armee hätten Verwendung finden können. Auch bei letzterer Zahl bleibt übrigens zu bedenken, dass unter den in Gefangenschaft gerathenen Franzosen sich noch viele (ziffermässig nicht festgestellte) Leichtverwundete befanden, bei denen die Art der Verwundung eine Lazarethbehandlung nicht erheischte.



lich der gesammten Heeres-Organisation) eingehend kennen zu lernen wünscht, ausserdem aber ein Muster dafür, wie ein derartig trockener Stoff ansprechend behandelt werden kann. Abschnitte wie „Gesundheitspflege“, „Sanitätsdienst im Felde“ u. a. verdienen die höchste Bewunderung, weil Verfasser es verstanden hat, das Material in einer Weise zu verarbeiten, dass man glauben könnte, nicht eine Aufzählung von Dienstvorschriften sondern ein Handbuch der Militär-Gesundheitspflege u. s. w. vor sich zu haben. Auch die äussere Form (Eintheilung in ganz kurze, fortlaufend numerirte Absätze) ist eine sehr glückliche und erleichtert in Verbindung mit einem vortrefflichen Register in hohem Maasse die Benutzung des von der Verlagshandlung stattlich und ansprechend ausgestatteten Werkes.

Kr.

Einführung in das Heerwesen der österreichisch-ungarischen Monarchie im Felde. Vom Standpunkte des Sanitätsdienstes speziell bearbeitet für Militärärzte. Wien 1899. Josef Safár. 134 S. mit 2 Tabellen als Beilagen. Preis: 3 Mk.

Der ungenannte Verfasser hat sich die Aufgabe gestellt, die österreichisch-ungarischen Heereseinrichtungen in soweit zu schildern, als ihre Kenntniss zum vollen Verständniss des Feld-Sanitätsdienstes erforderlich ist, also in einer — möglichst vollständigen und thunlichst verlässlichen — Auslese, welche sich übrigens, wie Verfasser im Vorwort ausdrücklich betont, lediglich auf allgemein zugängliche Quellen stützt. Soweit der Versuch diesseits beurtheilt werden kann, erscheint er durchaus gelungen, insbesondere wohl geeignet, dem Nicht-Oesterreicher einen Ueberblick über die österreichisch-ungarischen Heeres- und Feld-Sanitätseinrichtungen zu verschaffen, namentlich demjenigen, welchem das oben besprochene umfassende Handbuch von Myrdacz nicht zur Verfügung steht. Nach Erläuterung einer Anzahl von militärischen Bezeichnungen und Begriffen folgt die Besprechung der einzelnen Waffengattungen und ihrer Ausstattung mit Sanitäts-Personal und Material, des Trainwesens, des Verpflegungswesens, des Sanitätswesens, schliesslich der Armee im Felde und eine Skizzirung des Heerwesens im Gebirgskriege. In einem Anhange stellt Verfasser eine Reihe umsichtig ausgewählter Fragen, deren theilweise recht schwierige Beantwortung (anfänglich unter steter Benutzung des Textes) dazu dienen soll, den Inhalt des Buches durch Anwendung auf zahlreiche spezielle Fälle zum vollen geistigen Eigenthum des Lernenden zu machen. Dieselben sind wohl geeignet, bei applikatorischem Dienstunterricht dem Lehrenden auch bei uns als Anhalt für eine ähnliche Behandlung des Lernstoffes zu dienen. Sehr verdienstlich erscheint dem Referenten die vergleichende Darstellung der Organisation des Sanitätspersonales und der Feld-Sanitätseinrichtungen in Oesterreich-Ungarn, Deutschland, Russland, Frankreich und Italien in synoptischen Tabellen. Die sachlichen Unterschiede in Verbindung mit vielfach verschiedener Nomenklatur schliessen bei einem derartigen Beginnen vollständiges Gelingen von vornherein aus; zur Gewinnung eines im Allgemeinen zutreffenden Bildes aber dürften die mit Geschick und Verständniss durchgeführten Tabellen einen sehr werthvollen Anhalt bieten. Kr.

Rosenfeld, Dr. Siegfried, **Einige Ergebnisse aus den Schweizer Rekrutenuntersuchungen** im „Allgemeinen Statistischen Archiv" von Dr. Georg von Mayr; V. Band; Tübingen 1898; H. Laupp, pro Halbband 12 Mk. Die Arbeit umfasst 58 Seiten.

Verfasser entnimmt das Material zu seiner Arbeit den, vom statistischen Bureau des eidgenössischen Departements des Inneren alljährlich publizirten Ergebnissen der ärztlichen Rekrutenuntersuchung; es bezieht sich vornehmlich auf die Jahre 1884 bis 1891.

Im ersten Abschnitt bespricht Verfasser die Fehlerquellen, welche derartigen Arbeiten anhaften. Er erwähnt das Abrundungsbestreben, ferner die verschiedenartige Ermittelung der Zahlen, namentlich bei Messungen des Oberarm- oder Brustumfanges, wobei jedoch nach seinen Untersuchungen die Fehler nie einen vollen Centimeter betragen. Ein in seiner Grösse unkontrolirbarer Fehler, der dort vorkommt, wo das Resultat nicht auf Messung, sondern auf Schätzung beruhe (bei Beurtheilung von Kropf, Plattfuss u. s. w.), werde nach Ansicht des Verfassers theilweise durch die Verschiedenheit in den Auffassungen der untersuchenden Arzte unschädlch gemacht.

Der zweite Abschnitt enthält zunächst die Zahlenangaben der in den einzelnen Jahren zur Stellung gelangten Rekruten. Es handelt sich bei Allen um die erste Stellung. In Bezug auf das gestellungspflichtige Alter, welches in der Schweiz durch das abgelaufene 19. Lebensjahr repräsentirt wurde, beständen bemerkenswerthe Unterschiede, indem bei Vielen aus den verschiedensten Gründen die erste Stellung einen Aufschub erfährt. Von den in den acht Berichtsjahren, insgesammt zur Stellung gelangten Rekruten waren 24,1 % älter als 19 Jahre. Die älteren Jahrgänge erscheinen etwas weniger tauglich als der jüngste, was befremden müsse, da mit zunehmendem Alter der hervorragendste Rückstellungs- und Untauglichkeitsgrund, nämlich mangelhafte körperliche Entwickelung, Schwäche u. s. w. an Bedeutung verliere. Da nun die Körperlänge und der Brustumfang beim Manne vom 19. Jahre an noch immer ein wenig zunähme, so müssten bei den älteren Jahrgängen die anderen Rückstellungs- und Untauglichkeitsgründe relativ zugenommen haben bezw. würde man zu der Vermuthung gedrängt, dass Kränklichkeit die rechtzeitige Stellung im 19. Lebensjahre zum Theil verhindert haben mag.

Der dritte Abschnitt behandelt die Körperlänge von 162 153 19 jährigen Rekruten. Relativ die meisten Rekruten (6 %) haben eine Körperlänge von 165 cm. Der Abfall von diesem Gipfelpunkt nach beiden Seiten vollzieht sich nicht gleichmässig; er geht nach den kleineren Körperlängen langsamer vor sich, als nach den grösseren. Diese Asymmetrie wäre auffallend. Nach Ansicht des Verfassers setze sich jede Kurve der Körperlängen, selbst wenn nur Angehörige einer einzigen Nationalität in ihr vertreten seien, aus verschiedenen Einzelkurven zusammen, Stadt- und Landbewohner sowie die verschiedenen Berufsarten hätten verschiedene Körperlängen. Verfasser stellt sodann Vergleiche zwischen den Grössenverhältnissen der Rekruten in der Schweiz, Oesterreich und Russland an, sowie solche zwischen den einzelnen Nationalitäten in der Schweiz selbst. Er berührt ferner den Einfluss der Höhenlage auf das Grössenwachsthum und geht schliesslich zur Besprechung des Verhältnisses zwischen Beruf und Körperlänge über. Mit Recht hebt R. hervor, dass man in der vermehrten oder verminderten Mortalität und Morbidität dieses oder jenes Berufes nicht ohne weiteres eine Einwirkung

des Berufes sehen dürfe, da doch nicht alle Leute vor Eintritt in denselben gleichgeartet wären. Bei Berufen, welche eine grössere Körperkraft erforderten, würde man auch im Allgemeinen kräftigere Leute vorfinden, da in den meisten Fällen die Kinder dem Berufe der Eltern folgten, so thue sich die schädliche Einwirkung eines Berufes bei den Kindern doppelt kund, direkt und indirekt durch die Eltern. So müsse sich von Generation zu Generation die schädigende Einwirkung steigern. Verfasser kommt schliesslich zu dem Ergebniss, dass die Landarbeiter ungefähr in der Mitte der Grössenentwicklung des Körpers, die sogenannten liberalen Berufe (studierte Leute) weit über ihnen, tief unter ihnen aber die Fabrikarbeiter ständen. R. glaubt, dass die Ernährung sowie die Art der Arbeit auf die Verschiedenheit der Körperlängen in den verschiedenen Berufsklassen die Hauptwirkung ausüben.

Im vierten Abschnitt bespricht Verfasser den Brust- und Oberarmumfang von 182 066 Rekruten im Alter von 19 Jahren. Diese Maasse, die ein Bild der Lungen- und Muskelentwickelung repräsentiren sollen, werden in Beziehung zur Körperlänge und zur Schwindsuchtssterblichkeit gesetzt. Aus dem Umstande, dass bei relativ vielen grossen Leuten die Lungen- und Muskelentwickelung eine zu schwache ist, erkläre sich die Zunahme der Schwindsuchtssterblichkeit bei zunehmender Körperlänge. Dass aber die mittleren Körperlängen eine höhere Tuberkulosemortalität aufwiesen, als die kleineren, widerspreche der obigen Erklärung, da es ja doch nicht auf die Körperlänge, sondern auf ihr Verhältniss zum Brustumfange ankomme, das bei den mittleren Grössen relativ am besten sei. Im Weiteren prüft Verfasser den Einfluss, welchen die Nationalität auf die relative Lungen- und Muskelentwickelung hat. Zum Schluss wird noch die Einwirkung der verschiedenen Berufsarten auf die Lungen- und Muskelentwickelung nachgewiesen, Verfasser bemerkt mit Recht, dass die so erhaltene Reihe modifizirte und werthvollere Resultate liefere, als die durch Beziehung der blossen Körperlänge auf die Berufsart gefundene.

Eine noch zuverlässigere Klassifizirung der Berufsarten sucht Verfasser im fünften Abschnitt durch Auffindung der Tauglichkeits-Prozente der einzelnen Berufsarten aufzustellen. Die Zahl der in letzteren Zurückgestellten müsse, da die Zurückstellung doch meist eine Folge mangelhafter Körperentwickelung sei, einen ziemlich zuverlässigen Maassstab für die Körperentwickelung abgeben. Aus der Zahl der Untauglichen dürfe man, wenn dieselbe für die Klassifizirung der Berufsarten benutzt werden solle, allerdings nur jene hervorheben, welche wegen mangelhafter Körperentwickelung als bleibend dienstuntauglich erklärt worden wären, da es viele Untauglichkeitsgründe gäbe, z. B. Leistenbrüche, Plattfuss, Kropf, die mit der sonstigen Körperentwickelung nichts zu thun hätten. Diese Zahlen der Zurückgestellten, d. h. zeitweilig Dienstuntauglichen, und der wegen mangelhafter Körperentwickelung bleibend Dienstuntauglichen einerseits, die Zahl der Tauglichen andererseits müssten ein zuverlässiges Bild der Körperentwickelung für jeden Beruf abgeben. Nachdem Verfasser zunächst die zwischen Körperlänge und Dienstuntauglichkeit bestehenden Beziehungen besprochen, werden die einzelnen Berufsarten nach obigen Kategorien durchgegangen. Die günstigsten Verhältnisse wiesen die Metzger und das Fuhrwesen auf; sie hatten die wenigsten Zurückgestellten, die meisten Tauglichen und die wenigsten wegen mangelhafter Entwickelung untauglicher Rekruten aufzuweisen; die ungünstigsten Verhältnisse waren bei den Schneidern, Fabrikarbeitern und Schuhmachern vorhanden.

Im sechsten und letzten Abschnitt kommt Verfasser im Anschluss an die eben aufgestellten Reihen auf die Eignung für den erwählten Beruf zu sprechen. Bei den Berufsarten, die Körperkraft erforderten, betrachtet er es als einen Vorwurf gegen die Berufswahl, wenn Schmieder, Schlosser, Zimmerleute u. s. w. wegen mangelhafter Körperentwickelung untauglich erklärt wurden. Da in der Schweiz jeder Rekrut, welchem Berufe er auch immer angehören möge, im Lesen, Aufsatz, Rechnen und Vaterlandskunde geprüft wird, sucht Verfasser auf Grund der Prüfungsergebnisse auch ein Bild der geistigen Berufseignung zu erhalten und findet auch hier viele Ungeeignete in den einzelnen Berufen; unter anderen mussten zwei Studenten wegen geistiger Beschränktheit für dienstuntauglich erklärt werden. Im Weiteren wird die Einwirkung der Berufsarten auf die Sehschärfe bezw. Kurzsichtigkeit untersucht und schliesslich will Verfasser aus dem Vergleiche der Rekrutirungsergebnisse mit der Mortalität in den einzelnen Berufsklassen die Berufseinwirkung erschliessen, indem er in letzteren die Sterblichkeit im Allgemeinen und die an Lungenschwindsucht im Besonderen vergleicht und hierbei zunächst nur begrenzte Altersgruppen untersucht, da ja den einzelnen Lebensaltern an und für sich eine verschiedene Mortalität innewohne. Dann stellt Verfasser noch die Uebereinstimmung zwischen der Mortalität aller Altersklassen und der Körperbeschaffenheit in einem bestimmten Berufe fest und kommt zu theilweise bemerkenswerthen Ergebnissen.

Verfasser will aus der vorliegenden Arbeit keine weitgehenden Schlüsse ziehen, da er das zu Grunde gelegte Zahlenmaterial als zu klein erachtet; es genügt ihm vorläufig die Gesichtspunkte dargestellt zu haben, von welchen aus die Grösse der Berufsschädigung zu beurtheilen sei.

Glatzel.

Lindén, K. E., Undersökning rörande särskilda sjukdomars och lytens förekomst i Finland, grundad på värnepligtsbesigtningarne vid uppbåden under 11 år. — (Sonderabdruck aus Finska Läkaresällskapets Handl. Häft 1. Bd. XII. 1899). 152 S. Helsingfors 1899.

Auf Grund der Zahlen der in 11 Jahren als dienstuntauglich erklärten Wehrpflichtigen entwirft Verfasser ein Bild der Häufigkeit überhaupt und der geographischen Verbreitung einer Anzahl von Krankheiten und körperlichen Fehler in Finland. Die Gesammtsumme der in den 11 Jahren 1886 bis 1889 und 1891 bis 1897 (die Listen für 1890 sind abhanden gekommen) Untersuchten beträgt 201 988.

Für eine Reihe wichtigerer Krankheiten sind die Ergebnisse nach Musterungsbezirken mitgetheilt, für die selteneren nach Gouvernements; ausser zahlreichen Diagrammen dienen sechs sehr schön ausgeführte farbige Karten zur Erläuterung der geographischen Krankheitsverbreitung. An dieser Stelle können aus der fleissigen und verdienstvollen Arbeit nur einige auf die Häufigkeit gewisser Krankheiten und Gebrechen überhaupt bezügliche Zahlen mitgetheilt werden:

10,4 ‰ der Untersuchten wurden wegen Lungentuberkulose, 17,5 ‰ wegen anderer Lungenkrankheiten ausgemustert. Verf. selbst spricht aus, dass unter letzteren sich gewiss noch manche Tuberkulöse befunden haben. Bei einem Vergleiche der Ziffern der einzelnen Jahre zeigt sich, dass die Durchschnittsziffer der Tuberkulösen in den Jahren 1887 bis 1889 sich auf 14,7 ‰ der Wehrpflichtigen belief, im Durchschnitt der

übrigen Jahre aber nur auf 9,2 ‰. Die Ursache dieses Unterschiedes glaubt Verf. in den grossen Hungersnöthen der Jahre 1866 bis 1868, d. h. der Geburtsjahre der in den Jahren 1887 bis 1889 Untersuchten, zu erkennen. War doch auch die Gesammtzahl der Stellungspflichtigen im Jahre 1889 um 25,7 % geringer als in den vorangegangenen Jahren. Gewiss ist es wahrscheinlich, dass Individuen, deren Geburt und erste Lebensperiode in so traurige Zeiten fiel, eine schwächere Körperverfassung, daher geringere Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten mannigfacher Art, insbesondere gegen Tuberkulose, besitzen.

Wegen Skrofulose (Drüsentuberkulose) wurden 5,8 ‰ der Gestellten untauglich befunden. Bemerkenswerth erscheint, dass in dem Gouvernement Abo (südöstlichster Theil von Finland) Lungentuberkulose am häufigsten, Skrofulose aber am seltensten zur Beobachtung kam.

Allgemeine Schwächlichkeit bildete bei nicht weniger als 162,2 ‰ den Grund der Untauglichkeit. Diese hohe Zahl wird darauf zurückgeführt, dass die Bevölkerung Finlands erfahrungsgemäss im stellungspflichtigen Alter körperlich noch nicht völlig entwickelt sei. Die geographische Verbreitung der Schwächlichen entspricht übrigens durchaus nicht etwa derjenigen der Tuberkulösen, vielmehr sind öfters die Zahlen der ersteren klein, wo diejenigen der letzteren gross sind, und umgekehrt.

Missbildung des Brustkorbes infolge von Rhachitis bedingte Untauglichkeit bei 9,0 ‰. Zwischen dieser Affektion und der Kindersterblichkeit besteht hinsichtlich der geographischen Verbreitung vollständiger Parallelismus.

26,1 ‰ waren untauglich wegen Hernien. Weil die Verbreitung der Hernien mit derjenigen der Skrofulose einigermaassen übereinstimmt, will Verf. die Skrofulose als prädisponirende Ursache für die Entstehung von Hernien angesehen wissen. (Parallelismus von Zahlen aber beweist für sich allein gar nichts für einen ursächlichen Zusammenhang. Ref.)

Augenkrankheiten (Trachom, chronische Bindehautentzündung, Hornhautaffektionen, Erblindung eines oder beider Augen) verursachten Untauglichkeit bei 31,5 ‰, Kurzsichtigkeit ausserdem bei 4,5, Uebersichtigkeit bei 0,6 ‰; Geisteskrankheiten, Epilepsie und Idiotismus bei 8 ‰.

Kr.

König, Franz, Lehrbuch der speziellen Chirurgie. 7. Auflage. Berlin 1898 und 1899. August Hirschwald. I. und II. Band.

Die grossen Aufgaben, welche der Chirurgie in den letzten Jahrzehnten gestellt sind, die sich täglich noch erweitern, haben naturgemäss eine grosse Zahl von Einzelveröffentlichungen gezeitigt, die leider noch viel zu oft auf einzelnen Fällen basiren, welche mit mehr oder weniger Berechtigung den Ausgangspunkt für weitgehende Schlüsse abgeben. Diese Sachlage erschwert dem praktischen Arzt sowie jedem dem Spezialfach der Chirurgie ferner Stehenden in hohem Maasse den Ueberblick und die Leichtigkeit der Orientirung. Da thut es noth, dass ab und zu wieder ein fester Punkt in dem Widerstreit der Meinungen sich findet. Aufgabe der grossen Meister der Chirurgie ist es, aus dieser grossen Masse von Einzelveröffentlichungen, verglichen mit den eignen Erfahrungen, zutreffende Schlüsse zu ziehen, und alles zu weit Gehende auf das richtige Maass zurückzuführen. Die siebente Auflage des Lehrbuches der speziellen Chirurgie von König liegt in dem I. und II. Band vor uns. Sie wird dieser Aufgabe völlig gerecht. Als einen besonderen Vorzug

möchte ich den subjektiven Standpunkt, der in dem Buche zum Ausdruck kommt, hervorheben. Die Erfahrungen, die Verfasser selbst gemacht hat, sind der Erörterung vorwiegend zu Grunde gelegt; man lernt daher den Standpunkt des durch sein klares Denken und seinen praktischen Sinn berühmten Chirurgen kennen. An diesem Werk hat jeder einen festen Anhalt zur Orientirung in den schwebenden Fragen der Chirurgie, und keiner wird es bereuen, wenn er rückhaltslos dem Führer folgt.

Der äussere Umfang ist nicht sehr bedeutend vergrössert. Der I. Band ist von 690 auf 752, der II. Band von 826 auf 904 Seiten gestiegen. Der II. Band ist namentlich im Gebiet der Bauchchirurgie völlig umgearbeitet, entsprechend den in den letzten fünf Jahren gemachten Fortschritten. Im Allgemeinen ist der konservative, abwartende, nicht übermässig eingreifende Standpunkt des Verfassers deutlich erkennbar. So verlockend ein näheres Eingehen auch ist, muss Ref. es sich doch mit Rücksicht auf den gebotenen Umfang des Referats versagen, auch nur einen annähernden Ueberblick zu geben. Aber auch der erste Band zeigt zahlreiche Zusätze und Umarbeitungen, so z. B. in der Behandlung der Schusswunden durch Kleingewehrprojektile, der Frage der Halsrippen, Hirnlokalisation, Physiologie der Schilddrüse, Basedowschen Kropfes, Operation der Struma, Speiseröhrendivertikel u. A. m.

Möge der Wunsch des Verfassers, den er zur Einleitung des II. Bandes ausspricht, in Erfüllung gehen, dass wiederum nach fünf Jahren ein ähnlicher Umbau seines Werkes nöthig werde. Tilmann.

Schleich, C. L., Schmerzlose Operationen. Oertliche Betäubung mit indifferenten Flüssigkeiten. Psychophysik des natürlichen und künstlichen Schlafes. 4. verb. und verm. Auflage. Berlin 1899. Verlag von Julius Springer. 303 S. Preis 6 Mk.

Es wird eine grosse Zahl unserer Leser interessiren, zu erfahren, dass von dem bekannten Buche Schleichs über schmerzlose Operationen, über dessen erste Auflage wir bereits früher (Militärärztliche Zeitschrift 1895 S. 22) Bericht erstattet haben, jetzt eine neue, die vierte, Auflage erschienen ist. Haben doch die von dem Verfasser angegebenen Anästhesirungs-Methoden in ständig steigendem Grade die Beachtung der medizinisch gebildeten Welt auf sich gezogen, sich wachsende Anerkennung und Verbreitung errungen. Ausgedehnte Nachprüfungen durch Kliniken wie durch praktische Aerzte haben in vollem Umfange ihre Brauchbarkeit bestätigt und rastlos ist der Autor nebst seinen Mitarbeitern bestrebt gewesen, durch Vereinfachungen und Verbesserungen die ursprünglichen Verfahren weiter zu entwickeln und ihnen dadurch den Eingang in immer neue Kreise zu ebnen.

Auf zwei verschiedenen Wegen sucht Schl. eine den Patienten nicht gefährdende Schmerzlosigkeit bei operativen Eingriffen zu erreichen. Einmal ist er bemüht, die allgemeine Inhalations-Narkose der ihr jetzt noch vielfach anhaftenden Gefahren, über deren Bedenklichkeit uns die Statistik, „der milde Ernst der Zahlen“, nicht hinwegtäuschen darf, zu entkleiden. Er glaubt ein solches Ziel, wenn auch nicht zu erreichen, so doch ihm näher zu kommen, indem er an Stelle des Chloroform oder Aether für die Narkose gewisse ätherische Siedegemische setzt, welche genau auf der Höhe der Körperwärme in Gasform übergehen — fussend auf der durch Erwägungen und Versuche gefundenen Thatsache, dass zwischen dem Siedepunkt des Narkotikum und der Körpertemperatur

sehr wichtige Beziehungen betr. Wesen und Natur der Narkose bestehen. Für diese Gemische giebt Verfasser in der jetzigen Auflage neue Vorschriften, in denen das beständigere Chloräthyl den früher empfohlenen Petroläther verdrängt hat:

Siedepunkte	bei 38°	bei 40°	bei 42°
Chloroform	4 Theile	4 Theile	4 Theile
Chloräthyl	2 „	1,5 „	0,5 „
Aether	12 „	12 „	12 „

(Die Flüssigkeiten können in Flaschen zu 75 gr fertig bezogen werden aus der Königin Augusta-Apotheke, Berlin).

Wir vermögen auf die von Schl. an seine Experimente geknüpfte Theorien an den Mechanismus des natürlichen und künstlichen Schlafes hier nicht einzugehen; wir begnügen uns mit dem Hinweis, dass die Siedegemische bis jetzt in mehr als 1500 Fällen, speziell die oben angeführten in mehr als 600 Fällen, mit gutem Erfolg ohne jede vorübergehende oder bleibende Schädigung des Patienten angewendet worden sind.

Der zweite Theil des Werkes befasst sich mit der von Schl. erfundenen Form der örtlichen Narkose, mit der Infiltrations-Anästhesie. In ausführlicher, klarer Darstellung unter scharfer Zurückweisung aller von anderen Seiten gemachten Einwürfe werden die Grundzüge des Verfahrens, welches nach dem Verfasser im Stande ist, 90 % der allgemeinen Narkosen unnöthig zu machen, auseinandergesetzt, Alsdann wird die technische Handhabung desselben bis in das Kleinste, zum Theil an der Hand von gut gelungenen schematischen Abbildungen geschildert, die Indikation erörtert und die durch die Erfahrung erprobte Methodik für die einzelnen Operationen beschrieben; hierbei finden sich manche werthvolle Rathschläge allgemeiner Art.

Nicht Unrecht scheint Schl. zu haben, wenn er des Oefteren über das geringe Interesse klagt, welches seitens der Universitätslehrer der Narkose entgegengebracht wird. Die von ihm mit grosser Lebhaftigkeit vertretene Forderung, einen systematischen Unterricht in den Methoden der Schmerzstillung einzuführen, verdiente wohl, weithin Beachtung zu finden.

Kiessling-Dresden.

Villaret, A., Dr., Generaloberarzt. Handwörterbuch der gesammten Medizin. Zweite, gänzlich neubearbeitete Auflage. Erster Band. (Lieferung 1 bis 13.) Stuttgart 1898 und 1899. Ferdinand Enke.

Von der zweiten Auflage des bekannten, von Villaret im Verein mit zahlreichen anderen bewährten Kräften herausgegebenen Handwörterbuchs liegt nunmehr (mit der 13. Lieferung) der erste Band abgeschlossen vor. Derselbe umfasst ebenso wie der erste Band der ersten Auflage die Buchstaben A bis einschliesslich H. Der Umfang beträgt 1084 Seiten gegen 892 in der ersten Auflage. Der Zuwachs ist bedingt durch Aufnahme neuer Artikel und Erweiterung älterer unter Beibehaltung der knappen Fassung, welche die erste Auflage kennzeichnete und allein ermöglicht, dem gewaltigen Stoffgebiet auf verhältnissmässig geringem Raum gerecht zu werden. In den Kreisen der Sanitätsoffiziere dürfte es bekannt sein, dass das Handwörterbuch, an welchem ausser dem Herausgeber selbst noch mehrere aktive und inaktive Militärärzte (Düms, Gossner, Hiller, A. Köhler, Körting, Landgraf, Lühe, Pflugmacher, Rudeloff, Seydel, Stricker) desgleichen (neben Anderen) mehrere aus dem Sanitätskorps hervorgegangene Universitätslehrer und Krankenhaus-Direk-

toren, (Gärtner, Goldscheider, Grawitz, Guttmann, Hueppe) betheiligt sind, nicht nur die gesammte Medizin, sondern auch die Hygiene, Statistik u. s. w. umfasst, in trefflichen Einzelaufsätzen, bei mustergültiger Redaktion. Ein sehr hoch anzuschlagendes Verdienst der letzteren bleibt insbesondere die mit Aufwand von grosser Mühe bewirkte etymologische Ableitung der Stichwörter nebst ihrer Uebersetzung in das Französische, Englische und Italienische, für deren Korrektheit die Mitarbeit geeignetster Persönlichkeiten volle Gewähr bietet. Die Durchsicht zahlreicher Artikel hat dem Referenten gezeigt, dass — wie zu erwarten war — die seit Erscheinen der ersten Auflage errungenen wissenschaftlichen Fortschritte in der zweiten volle Berücksichtigung erfahren haben. Nachdem die Fertigstellung des ersten Bandes durch mannigfache, ausserhalb der Macht des Herausgebers liegende Umstände beträchtlich verzögert worden ist (die ersten Lieferungen desselben sind 1897 erschienen), bleibt im Interesse des Werkes selbst lebhaft zu wünschen, dass der zweite Band um so rascher folgen möge. Beide Bände sollen nach der Ankündigung der Verlagshandlung in der neuen Auflage etwa 25 Lieferungen umfassen; nach dem Umfange des vorliegenden ersten Bandes ist vorauszusehen, dass etwa 30 Lieferungen von der Stärke der Lieferungen 1 bis 12 (à fünf Bogen) zum Preise von 2 Mk. für die Lieferung nothwendig sein werden. (Die acht Bogen enthaltende Lieferung 13 kostet 3 Mk.). Der Gesammtpreis der zweiten Auflage dürfte sich daher auf etwa 60 Mk. stellen. Es kann nur lebhaft gewünscht werden, dass das, wie aus dem Voranstehenden ersichtlich, auch abgesehen von dem Herausgeber, zu gutem Theil unter Mitwirkung von Sanitätsoffizieren entstandene Werk als gediegenes und zuverlässiges Nachschlagebuch weiteste Verbreitung im Sanitätskorps finden möge. Kr.

Schwalbe, J., Jahrbuch der praktischen Medizin. Jahrgang 1899. Stuttgart. Ferdinand Enke.

Von dem verdienstvollen Unternehmen liegen bis jetzt die ersten drei Hefte vor, enthaltend allgemeine Pathologie, pathologische Anatomie, Bakteriologie, Krankheiten des Nervensystems und Psychiatrie, der Athmungsorgane, der Kreislaufsorgane, Verdauungsorgane, Harnorgane, Infektionskrankheiten, Konstitutionskrankheiten, Chirurgie, Gynaekologie und Geburtshülfe. Es bedarf kaum vieler Worte zu sagen, wie werthvoll ein solches Jahrbuch ist, das in grosser Vollständigkeit über die neuen litterarischen Erscheinungen referirt und zwar schnell, noch ehe sie durch noch neuere wieder in den Hintergrund gedrängt sind. Bei der nun einmal bestehenden Nothwendigkeit, nicht nur von den dauernd werthvoll bleibenden litterarischen Erscheinungen sondern auch von vielem rasch Verrauschendem Kenntniss zu nehmen, ist ein derartiger zuverlässiger Führer kaum entbehrlich.

Buttersack — Berlin

Tappeiner, H., Lehrbuch der Arzneimittellehre und Arzneiverordnungslehre. Dritte Auflage. Leipzig 1899. F. C. W. Vogel. 313 Seiten.

„Eine praktische, auf die wissenschaftlichen Untersuchungen gestützte Arzneimittellehre“ will Verf. im vorliegenden Werke geben und das ist ihm, noch dazu in compendiöser Form, gut gelungen. Alles, was sich im Laufe der Beobachtungen als entbehrlich erwiesen hat, ist entweder weggelassen oder kurz abgelehnt, ein Vorzug vor manchen andern Büchern

dieser Art, die mit historischer Treue alle Mittel mitschleppen, die je angewendet worden sind, und durch ihren embarras de richesses dem suchenden praktischen Arzt nicht immer einen Gefallen erzeigen.

Die Gruppirung der Droguen ist keine leichte Aufgabe: Ob die vom Verfasser angewendete ganz glücklich ist, scheint mir zweifelhaft. Das Eintheilungsprinzip nach therapeutischen Gesichtspunkten ist durch Einfügung eines Kapitels Alcaloïde, in dem sich friedlich nebeneinander Morphium, Strychin, Hydrastis u. s. w, finden, prinzipiell durchbrochen; daher kommt eine für den Leser mitunter störende Zerreissung des Stoffes. Indessen ein verlässlicher Index hilft darüber hinweg, und ein Lehrbuch hat ja schliesslich den Zweck sich selbst überflüssig zu machen, wenn der Leser erst den gesammten Inhalt in sich aufgenommen hat.

Ref. benutzt das Buch gern und häufig. Buttersack-Berlin.

Croner, Grundriss der inneren Therapie für Aerzte und Studirende. Hartung und Sohn. Leipzig 1898. 8°. 159 Seiten. Preis 2,80 Mk.

Verf., welcher Assistenzarzt an der von Senator geleiteten Königl. Universitätspoliklinik zu Berlin ist, bietet in dem vorliegenden Buche einen kurzgefassten und doch alles Wesentliche enthaltenden Wegweiser für die innere Therapie. Mit Fortlassung aller pathologisch-anatomischen und diagnostischen Auseinandersetzungen werden kurze Anweisungen für das gesammte therapeutische Handeln des Arztes bei den inneren Krankheiten, mit Einschluss von Haut- und Frauenkrankheiten, gegeben, wobei besondere Rücksicht auf die Regelung der Lebensweise und der Ernährung genommen ist. Das Buch eignet sich seiner Kürze und der Handlichkeit seiner Form wegen sehr gut zum raschen Nachschlagen in der Sprechstunde und zum Mitführen in der Praxis, und ist namentlich jüngeren Kollegen zur schnellen Aufstellung des Heilplanes zu empfehlen. Besonders dankbar zu begrüssen ist die im Anhang befindliche Zusammenstellung, in welcher die Ausführung von Blutentziehungen durch Schröpfköpfe, Blutegel und Aderlass, von Infusionen und Transfusionen, von Punktionen des Brustfellraumes, des Bauches und des Rückenmarkskanals, von Magenausspülungen und Nährklystieren u. s. w. kurz, aber genau beschrieben wird.

Gegenüber den Vorzügen des Buches kommen einige kleine Mängel kaum in Betracht, die jedoch mit Rücksicht auf eine vielleicht nöthig werdende Neuauflage erwähnt werden sollen. So fehlt z. B. bei den Vorschriften zur Verhütung der Weiterverbreitung des Typhus die Desinfektion des Badewassers und des Urins, bei der Pest und Diphtherie werden solche gar nicht gegeben. Die Empfehlung eines Brechmittels zur Oeffnung eines Mandelabscesses ist wohl nur mit Rücksicht auf ganz besonders messerscheue Kollegen geschehen. Es dürfte sich schliesslich empfehlen, bei einzelnen Behandlungsarten und Apparaten, die der Kürze halber nur mit einem einzelnen Namen bezeichnet sind (z. B. Schwitzapparat Phönix, Frenkelsche Methode der Ataxiebehandlung), in einer Anmerkung kurz anzugeben, wo ausführliche Auskunft zu finden ist. Hüttig.

G. v. Liebig, Der Luftdruck in den pneumatischen Kammern und auf Höhen. Vom ärztlichen Standpunkt. Friedrich Vieweg und Sohn. Braunschweig 1898. 240 S. gr. 8°.

Seit 1867 wissenschaftlicher Leiter der pneumatischen Kammern in Reichenhall, hat Verf. seit dieser Zeit eine grössere Anzahl von zum

Theil experimentellen Arbeiten über die Wirkungsweise des normalen, vermehrten und verminderten Luftdruckes auf die Körperfunktionen veröffentlicht. In dem vorliegenden Werke fasst er alle diese Einzelarbeiten unter weitgehender Berücksichtigung der Leistungen der älteren und neueren Autoren zu einem sehr lesenswerthen monographischen Werke zusammen. In klarer und fesselnder Weise werden in den einzelnen Abschnitten der Luftdruck, die Athmung, Zirkulation und der Gasaustausch im erhöhten Luftdruck sowie die therapeutische Anwendung desselben, die Wirkung des verminderten Luftdruckes und die Höhenkurorte besprochen. Einen besonderen Abschnitt widmet der Verfasser der wichtigsten pathologischen Einwirkung des verminderten Luftdruckes auf Mensch und Thier, der Bergkrankheit, deren verschiedene von den Autoren genau beschriebene Erscheinungen er in einfacher und ansprechender Weise auf ihre Ursachen zurückführt. Seiner Ansicht nach entsteht die Krankheit weder allein durch die Verdünnung des Sauerstoffes, noch allein durch die Verminderung des Luftdruckes, sondern als dritte Ursache kommt hinzu eine Veränderung der elastischen Spannung des Lungengewebes, welche eine Veränderung der Athemweise mit Verengung der Lungenstellung und durch letztere eine Ueberfüllung des Venensystems bedingt.

Dem recht gut ausgestatteten Buche sind ausser einer grösseren Anzahl von Abbildungen und Tabellen im Text selbst noch acht Tafeln mit Pulskurven beigegeben, welche den Einfluss des vermehrten und verminderten Luftdruckes auf das Herz verbildlichen. Hüttig.

Hueppe, F., Professor, Handbuch der Hygiene. Berlin 1899. Aug. Hirschwald. 664 Seiten mit 210 Abbildungen im Text.

Bereits im Jahre 1896 hat Hueppe in seinem Lehrbuch der Bakteriologie versucht, unsern bakteriologischen Kenntnissen ein streng mechanisches Prinzip zu Grunde zu legen. Dieselbe „streng naturwissenschaftlich-energetische Auffassung“ der Aetiologie leitet ihn auch in dem vorliegenden Handbuche der Hygiene. H. versucht, die gesammten Lebenserscheinungen in Analogie mit den Gesetzen der Mechanik zu bringen, so dass z. B. der potentiellen Energie der Mechanik auf chemischem Gebiete die Konstitution des Moleküls entspricht; dem auslösenden mechanischen Moment ist in der Chemie die katalytische Wirkung gleichwerthig, und die kinetische Energie endlich findet ihr Analogon in dem Abbau des chemischen Körpers. Ein wahrhaft hygienischer Geist weht in diesem Buche. Chemische Formeln, ausführliche Beschreibungen von Maschinen und Apparaten, Aufzählung aller Parasitenarten suche man darin nicht. Wir wandern mit dem Verfasser durch die Jahrtausende der Vergangenheit in den heutigen Staat, in die moderne Stadt, in Haus und Hof, in die Familie bis zum Individuum, so dass das Buch nicht nur für den Arzt und Studirenden, sondern in gleichem Maasse auch für unsere Gesundheitsbehörden und Techniker, für den Schulmann und Landwirth belehrende Anregung bietet.

Die ersten Abschnitte beschäftigen sich mit der Geschichte der Hygiene und der Abgrenzung ihres Gebietes gegenüber den anderen Naturwissenschaften, mit ihren Aufgaben und Forderungen, deren Ausführung dem Staate obliegt. So weist H. z. B. darauf hin, wie man den Volksüberschuss eines Landestheiles zur Kolonisation eines öden Gebietes verwenden soll, auf eine rationellere Bewirthschaftung des

Bodens, welche den Bedarf an Brotfrucht im eignen Lande produzirt in der Uebervölkerungsfrage nimmt er Stellung gegen den Malthusianismus, erörtert die Bedeutung jener hygienischen Einrichtungen, welche die Sterblichkeit herabsetzen, indem sie die Seuchengefahr vermindern. Ausführlich wird die Bedeutung unserer militärischen Einrichtungen für soziale und Rassenhygiene klargelegt. (Dass darum die Freunde des ewigen Friedens gerade Gegner der Hygiene sein sollen, dürfte nicht ohne Widerspruch bleiben.) Weiterhin kommen ausgedehnte anthropologisch-ethnologische Untersuchungen, wie man sie sonst schwerlich in einem Handbuch der Hygiene findet. H. lehnt die Anschauung von der einheitlichen Abstammung aller Menschen ab und unterscheidet als zwei ursprüngliche Gruppen die rund- und langschädligen Menschen. Durch ihre Anpassung an die verschiedenen Klimate, durch ihre Mischung in verschiedenen Graden versucht er die Kultur- und Anpassungsfähigkeiten unserer heutigen Völker zu erklären und entwickelt daraus Hinweise für die modernen Kolonisations-Bestrebungen; vor Allem, welche Völker und an welchen Orten sie sich zur Kolonisation eignen, so das grosse Gebiet der Rassen- und Tropenhygiene betretend. Man empfängt den Eindruck, als ob H. alle Sorgen, die sein hygienisches Herz bedrücken, hier niedergelegt hat, und in diesem Sinne verdiente das Buch vielleicht den Titel: „Mein hygienisches Glaubensbekenntniss."

Eingehend werden Boden, Wasser und Luft in ihrer Bedeutung für den Einzelnen und für das Volk gewürdigt. Unter den Nahrungsmitteln werden besonders die Milch und ihre Ersatzmittel besprochen; das grösste Gewicht wird mit Recht auf die Haltung des Milchviehs und die Entnahme gelegt. (An Einzelheiten sei hier kurz bemerkt: die Milch ist nicht, wie H. irrthümlich schreibt, ein Degenerations-, sondern ein Sekretionsprodukt der Zellen der Milchdrüse; ferner: die für das Melkgeschäft empfohlenen Emailleeimer eignen sich wohl zu einer Anstalt wie im Berliner Viktoria-Park und ähnlichen Anstalten, aber schwerlich für den Viehstall des Landes.) Die Besprechung der gebräuchlichen Genuss- und Reizmittel giebt dem Verfasser verschiedentlich Gelegenheit, uns vorzuhalten, wie sehr wir alltäglich auf diesem Gebiete gegen die Hygiene zu sündigen gewöhnt sind.

In den folgenden Kapiteln über Ernährungsgesetze, Kleidung, Hautpflege und Körperübungen nimmt H. Stellung zum Vegetarianismus, zur Frage des Schächtens, zur Beschaffenheit und Kostvertheilung in unsern Krankenanstalten, desgleichen zu vielen anderen brennenden Tagesfragen unter Angabe der für hygienische Verbesserungen maassgebenden Gesichtspunkte. Auch militärische Verhältnisse (Ernährung und Kleidung des Soldaten) werden in die Erörterung einbezogen. Das die Körperübungen und den Sport in jeglicher Gestalt (ein Lieblingsgebiet Hs.) behandelnde Kapitel ist mit besonderer Sorgfalt bearbeitet. In der Wohnungshygiene finden die Arbeiterwohnungen eingehende Berücksichtigung. Mit einem immer auf das Ganze und das Gesammtwohl gerichteten Blick wird das Wichtige bis zum Entferntesten und Kleinsten (z. B. bis zum Bebauungsplan des Botanischen Gartens in Berlin und der häufig noch mangelhaften Ausschmückung unserer Krankensäle) beleuchtet. Der Schluss endlich beschäftigt sich mit sozial-hygienischen Einrichtungen, welche, wie die Schule, Krankenhäuser, Kasernen eine grosse Anzahl Menschen zu einem Ganzen vereinen, und mit dem modernen Verkehrswesen.

Das Buch ist, im Stile etwas an Hyrtl erinnernd, durchaus eigenartig und so fesselnd geschrieben, dass man es nicht leicht aus der Hand legt, bevor man am Ende angelangt ist. U.

Destrée, Prof., Einfluss des Alkohols auf die Muskelthätigkeit. Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie, herausgegeben von Wernicke und Ziehen. 1898. Band III, Heft 1, S. 98.

Ueber den Einfluss des Alkohols auf die Muskelthätigkeit hat Prof. Destrée im therapeutischen Laboratorium der Universität Brüssel exakte Versuche angestellt und die bereits auf dem Anti-Alkohol-Kongress in Brüssel (Herbst 1897) mitgetheilten Ergebnisse nunmehr in der oben genannten Zeitschrift veröffentlicht. Destrée liess ein Gewicht von 5 kg in Zwischenräumen von einer Sekunde heben und stellte den Durchschnitt der Arbeit fest, welche eine bestimmte Versuchsperson dabei immer unter gleichen Bedingungen leistete. Nach eingetretener Erschöpfung wurde eine Pause von zwei Minuten gemacht und eine zweite Reihe von Kraftleistungen in derselben Weise festgestellt, darauf nach abermaliger zwei Minuten langer Pause eine dritte Reihe. Die Mittelwerthe waren bei einer Person beispielsweise:

1. Reihe	10,385	Kilogrammmeter
2. „	7,530	„
3. „	5,110	„
Gesammtleistung =	23,025	Kilogrammmeter

Erhielt dieselbe Person unmittelbar vor einer gleichen Versuchsreihe Alkohol, so ergaben sich folgende Mittelwerthe;

1. Reihe	14,315	Kilogrammmeter,	also	+ 3,930
2. „	6,530	„	„	— 1,000
3. „	4,325	„	„	— 0,785
Gesammtleistung	25,170	„	„	+ 2,145

Der Alkohol hatte also einen günstigen Einfluss auf den nicht ermüdeten Muskel ausgeübt. Destrée erwähnt, dass er unmittelbar nach dem Genuss auch auf den ermüdeten Muskel denselben günstigen Einfluss hat, ohne dies mit Zahlen zu belegen; dieselbe Erfahrung machte auch Frey.

Ganz anders waren aber die Resultate, wenn der Alkohol nicht unmittelbar vor der Kraftleistung, sondern früher verabreicht wurde. Eine Versuchsperson leistete z. B. ohne Alkohol zunächst eine Arbeit von 14,075 Kilogrammmetern, und dann nach halbstündiger Ruhe von 8,255 Kilogrammmetern, im ganzen also 22,330 Kilogrammeter. In einer zweiten Versuchsreihe leistete dieselbe Person, nachdem sie 20 g Alkohol mit 90 g Wasser verdünnt erhalten hatte, anfangs eine Arbeit von 10,765 Kilogrammmetern und nach halbstündiger Ruhepause von 5,170 Kilogrammetern, im Ganzen also 15,935 Kilogrammeter. Der Genuss des Alkohols hatte also bei der ersten Arbeitsleistung eine Herabsetzung um 3,310, bei der zweiten um 3,085, im Ganzen um 6,395 Kilogrammmeter hervorgerufen.

Man hat demnach zwei Wirkungen des Alkohols wohl zu unterscheiden: 1. eine anregende, 2. eine lähmende.

Weitere Versuche ergaben, dass die anregende Wirkung sehr rasch, schon eine oder zwei Minuten nach Genuss des Getränkes eintritt, aber auch ziemlich schnell, ungefähr schon 15 Minuten nach dem Genuss, wieder verschwindet und nunmehr einer ausgesprochen lähmenden Wirkung Platz macht. Der Alkohol wirkt also der Erschöpfung nur unmittelbar nach dem Genuss entgegen, gleich darauf fügt er seine lähmende Wirkung noch der Erschöpfung hinzu, dann vermag eine nochmalige Dosis Alkohol wiederum momentan anzustacheln, um dann gleich darauf um so schwerer

lähmend zu wirken. Diese lähmende Wirkung ist je nach der Versuchsperson mehr oder weniger erheblich. Bei einem Versuche wurden, nachdem in zehn Reihen am Ergograph eine Arbeit von 15,130 Kilogrammmetern geleistet worden war, 10 g Cognac gegeben und hierauf ruhte die betreffende Person 30 Minuten lang aus. Als sie nun die Versuche wieder aufnahm, vermochte sie den Apparat überhaupt nicht mehr in Bewegung zu setzen, und auch nach nochmaligem Genuss von 10 g Cognac ergab sich doch nur eine Arbeitsleistung von 0,455 Kilogrammetern.

Aus seinen Versuchen zieht Destrée folgende Schlüsse:

1. „Der Alkohol hat zunächst eine günstige Wirkung auf die Arbeitsleistung sowohl des ermüdeten, wie auch des nicht ermüdeten Muskels.
2. „Diese günstige Wirkung erfolgt fast unmittelbar nach dem Genuss, ist aber nur von momentaner Dauer."
3. „Später wirkt der Alkohol ausgesprochen lähmend. Die Muskelleistung reduzirt sich ungefähr eine halbe Stunde nach Verabreichung des Alkohols auf ein Minimum, welches durch neue Alkoholdosen nur schwer wieder gehoben wird."
4. „Diese lähmende Wirkung des Alkohols gleicht den ihr vorhergehenden kurzen anregenden Einfluss desselben wieder bei Weitem aus, und die Gesammtsumme der Arbeitsleistung ist nach Genuss von Alkohol kleiner als die Arbeitsleistung ohne Alkohol."
5. „Nach Thee, Kaffee, Kola beobachtet man solche lähmenden Wirkungen nicht."[1])

Drenkhahn.

---

[1]) Für militärische Verhältnisse ergiebt sich aus diesen wie aus allen neueren Untersuchungen über die Wirkung des Alkohols, dass derselbe keineswegs geeignet ist, die Leistungsfähigkeit des Soldaten zu steigern und gerade im militärischen Leben jedenfalls höchstens nach beendeter Anstrengung (im Quartier), behufs rascherer Erholung, am Platze ist. Den nachtheiligen Einfluss des Alkohols vor oder während der Anstrengung hat zwar Homer (vergl. Ilias VI, 258 bis 265) bereits wohl gekannt, 3000 Jahre nach ihm aber wird gleichwohl noch immer von einer Erhöhung der Leistungsfähigkeit durch Alkohol gefabelt, unter Aerzten allerdings wohl nur noch selten und unter Sanitätsoffizieren — wenigstens soweit körperliche Leistungen in Frage kommen — wohl kaum noch. Ist es doch den ärztlichen Bemühungen zu danken, dass der Alkohol aus der offiziellen regelmässigen Soldatenverpflegung fast in allen grösseren Armeen gestrichen ist, zuerst bekanntlich in Preussen durch die berühmte Kabinets-Ordre König Wilhelms I. vom 13. 2. 1862: „Bei der Verpflegung Meiner Armee soll fernerweit in Stelle der Branntweinportion der Kaffee treten". (Nur in den seltenen Fällen, in denen im Felde die aussergewöhnliche Kriegsportion zur Ausgabe gelangt, ist der kommandirende General ermächtigt geblieben, 100 g Branntwein pro Kopf und Tag verabfolgen zu lassen.) Angesichts der Thatsache jedoch, dass auch in Kreisen der Sanitätsoffiziere noch immer hier und da geglaubt wird, geistige Leistungen könnten durch Alkohol eine Steigerung erfahren, sei das Studium der einschlägigen exakten Untersuchungen von Kraepelin („Ueber die Beeinflussung einfacher psychischer Vorgänge durch einige Arzneimittel, Jena 1892" und „Psychologische Arbeiten, Leipzig 1895") empfohlen. Sowohl über diese wichtigen Veröffentlichungen, als über die gleichfalls hierher gehörigen Versuche von Fürer berichtet übrigens eingehend die auf S. 656 des Jahrgangs 1898 dieser Zeitschrift angezeigte kleine Schrift von A. Smith „Alkohol und geistige Arbeit, Leipzig 1898" (Heft Nr. 23 der Schriftensammlung „Tages- und Lebensfragen", Preis 1 Mk.).

Bei diesem Anlass sei noch betont, dass — wie auch Andere gelegentlich schon hervorgehoben haben — die sogenannte „anregende" Wirkung, welche das erste Stadium der Alkoholwirkung charakterisiren soll, noch keineswegs einwandfrei

Mittheilungen.

Berliner militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung am 21. April 1899.

Vor der Tagesordnung heisst der Vorsitzende die neu eintretenden Mitglieder (Generalarzt Herter, Generaloberarzt Brodführer und Oberstabsarzt Korsch), sowie die als Gäste erschienenen Herren vom Fortbildungskursus für Oberstabsärzte willkommen.

Die durch Versetzung des Oberstabsarztes Schumburg nothwendig gewordene Neuwahl des Schriftführers wird bis zur nächsten Sitzung verschoben, weil die vom Vorsitzenden in Aussicht genommenen Mitglieder zum Theil die Wahl nicht anzunehmen vermögen, zum Theil nicht erschienen sind und erst befragt werden sollen.

Sodann hielt Herr Brugger seinen angekündigten Vortrag „über Operation der Kurzsichtigkeit mit Krankenvorstellung.“

Der Vortragende wies zunächst darauf hin, wie wenig man bis jetzt von einer Behandlung der Kurzsichtigkeit sprechen konnte, trotz der vielfachen Versuche, die mehr oder weniger mit den verschiedenen Theorien der Entstehung dieses so allgemein verbreiteten Leidens in Zusammenhang standen. Abgesehen von einigen diätetisch-hygienischen Vorschriften bei der Naharbeit besteht auch heute noch die ganze Behandlung wesentlich in der Wahl richtiger Brillen. Einen grossen Anstoss in der ganzen Frage der Myopie hat nun seiner Zeit der Augenarzt Fukala in Pilsen gegeben, der auf Grund von 19 mit Glück erfolgten Operationen an hochgradig Kurzsichtigen im Jahre 1889 die Entfernung der Linse „zur Heilung höchstgradiger Kurzsichtigkeit“ empfahl. Die allgemeine Uebung dieser, Phakolyse genannten Operation von fast sämmtlichen Augenärzten, das Aufsehen, welches sie auch in Laienkreisen erregt hat, der Umstand, dass heute zahlreiche hochgradiger Kurzsichtige die Operation verlangen, rechtfertigen wohl eine kurze Besprechung des augenblicklichen Standes der Frage der Myopieoperation, um so mehr als die Kurzsichtigkeit eine grosse volkswirthschaftliche Bedeutung hat.

Alle früheren Rathschläge und Versuche, durch die Entfernung der

---

erwiesen ist. Vielmehr ist es sehr wohl möglich, dass trotz aller entgegenstehenden Eindrücke der Alkohol in Wirklichkeit von vornherein eine ausschliesslich lähmende Wirkung ausübt und der Anschein von Reizerscheinungen lediglich dadurch erweckt wird, dass die Lähmung zunächst nur die Hemmungsbahnen bezw. Hemmungszentren betrifft und erst später auf andere Nervenbahnen bezw. Nervenzentren übergreift. Für diese Auffassung spricht Vieles, namentlich aber die Alkoholwirkung auf geistigem Gebiete. Ausser auf die bezüglichen obenerwähnten Arbeiten von Kraepelin und Fürer sei hier nur darauf hingewiesen, wie unabweisbar schon bei durchaus mässigem geselligem Alkoholgenuss dem aufmerksamen Beobachter es sich aufdrängt, dass der Anschein von erhöhter Lebhaftigkeit und erhöhtem Geist, der raschere Ablauf der Vorstellungen und das behendere Wort, erhöhte Liebenswürdigkeit ebenso wie erhöhte Reizbarkeit schon bei der sogenannten „primären“ Alkoholwirkung wesentlich auf dem Fortfall sonst bewusst oder unbewusst eingreifender Hemmungen beruht. Es geht in dieser Beziehung mit der Alkoholwirkung ganz ähnlich wie mit der Hypnose, welche nach der sonderbaren Vorstellung Mancher im Stande sein soll, vorübergehend eine wirkliche Erhöhung der Geistesfähigkeiten herbeizuführen, während sie doch thatsächlich eine Lähmung der Grosshirnrinde darstellt. Kr.

Linse die optischen Verhältnisse des kurzsichtigen Auges zu bessern, die zum Theil in das vorige Jahrhundert zurückreichen, schienen durch den energischen Widerspruch von A. von Graefe und Donders, welch letzterer die Operation als strafbare Vermessenheit bezeichnete, ein für alle Mal verurtheilt, nachdem Ad. Weber und Mooren die Operation auf dem Heidelberger Ophthalmologenkongress 1858 zum letzten Mal empfohlen hatten. Es war besonders der Verlust des Accommodationsvermögens, welcher nach der damaligen Anschauung jedes derartige Vorgehen zurückzuweisen zwang. Inzwischen ist nachgewiesen, welche geringe Bedeutung die Accommodation für hochgradig Kurzsichtige hat.

Fukala (und mit ihm fast gleichzeitig Vacher in Frankreich) hat nun zuerst durch seine Fälle nachgewiesen, dass die Operation möglich ist, dass sie wesentlich bessere optische Bedingungen schafft, und er hat auch das im Ganzen noch heute geübte Verfahren angegeben. Ausserdem wurde aber von ihm, Mooren und Anderen noch behauptet, dass durch die Entfernung der Linse dem weiteren Fortschreitten der Myopie Einhalt geboten, die deletären Folgen des an sich progressiven Leidens verhindert würden.

Jeder Operation hat eine genaue subjective und objective Refractionsbestimmung vorauszugehen, ferner eine Bestimmung der Sehschärfe, der Hornhautkrümmung, eine Gesichtsfeldaufnahme und eine Untersuchung des Augenhintergrundes.

Was die zur Operation geeigneten Grade der Myopie betrifft, so werden es diejenigen sein, welche nach Ausschaltung der Linse eine mässige Myopie, Emmetropie oder schwache Hypermetropie bis zu + 4,0 D ergeben, also alle Fälle von — 22 D und darüber, dann die von — 14 D und darüber. Im Allgemeinen wird heute von fast allen Autoren unter — 12 D, höchstens — 10 D nicht operirt. Eine Ausnahme macht Mooren, der in bewusster Absicht, die Accommodation auszuschalten, auch bedeutend niederere Grade operirt, ein Verfahren, welches heute allgemein verurtheilt ist. Eine weitere Indikation bildete bis vor Kurzem eine Sehschärfe von mindestens $^1/_{10}$ (nach Schweigger $^1/_7$). Doch wird heute vielfach auch bei geringerer Sehschärfe operirt.

Die Augen sollten frei sein von schwerer Chorio-retinitis, besonders von frischen oder stärkeren Veränderungen in der Macula lutea. Doch sind auch schon mehrfach derartige Fälle mit Besserung des peripheren Sehens operirt worden. Im Allgemeinen gelten diese Affektionen der Macula noch als Contraindication. Auch die Altersgrenze (die Kranken sollten nicht über 25 Jahre alt sein) ist heute von verschiedenen Autoren fallen gelassen worden, nachdem Hippel und Sattler nachgewiesen, dass die Linse hochgradiger Myopen wenig oder gar nicht am Sklerosirungsprozess theilnimmt.

Dagegen gilt ganz allgemein als absolute Contraindication das Bestehen einer Netzhautablösung bezw. die Erblindung des einen Auges an dieser Affektion.

Das operative Verfahren, auf das hier nicht näher eingegangen werden kann, ist ein typisches geworden und besteht in einer Discission der Linse mit der Nadel oder dem Graefeschen Messer, um den Zerfall der Linse, Trübung und Quellung der Linsenmassen herbeizuführen, der Linearextraktion der getrübten Linse, unter Umständen noch in nachfolgender Punktion der vorderen Kammer zur Entfernung der Linsenreste und in einer Nachstaardurchschneidung zur Erzeugung eines freien Pupillargebietes. Im Allge-

meinen genügt die Discission und nach einigen Tagen (3 bis 8, Schweigger 3 oder 4) die Extraktion. Unter Mydriasis erfolgt die weitere Resorption zurückgebliebener Linsenreste und damit die Besserung der Sehschärfe. Der unter Umständen auftretenden Drucksteigerung, den glaukomatösen Anfällen in Folge der Linsenquellung ist durch die gewöhnlichen Mittel oder baldige Extraktion zu begegnen.

Da diesem Verfahren die mehrfachen Eingriffe und damit Steigerung der Infektionsgefahr, die längere Dauer der Behandlung und die Gefahren der Drucksteigerung durch die gequollenen Linsenmassen vorgeworfen wurde, so wurde in letzter Zeit, besonders von Hirschberg, Hess und zuletzt Sattler Verfahren angegeben, die Linse in einer Sitzung zu entfernen, was schon Vacher versucht hatte.

Die Gefahren der Operation liegen einmal in der Infektion und dann in dem nachfolgenden Auftreten von Netzhautablösung. Der Verlust der operirten Augen durch Wundinfektion beträgt nach der Statistik von Fröhlich 2,2%, nach Gelpke 2,7%; er kommt also immerhin in Frage.

Dass die Operation Netzhautablösung häufig zur Folge habe, ist ihr verschiedentlich vorgeworfen, (nach der Zusammenstellung von Hädike aus der Schweiggerschen Klinik trat in 14% Ablatio auf) und der direkte, sicherstehende Zusammenhang würde die Berechtigung des operativen Vorgehens entschieden in Frage stellen. Doch beträgt nach Fröhlich die Zahl der Netzhautablösungen bei den operirten Myopen nicht wesentlich mehr als überhaupt bei Myopie; es besteht eine auffallende Uebereinstimmung des Prozentsatzes, der etwa 3,3% beträgt (nach Gelpke 3,5%). Jedenfalls wird Ablösung aber nicht verhindert durch die Operation. Ziemlich sicher scheint zu sein, dass Glaskörperverfall bei der Operation, welcher bei dem meist verflüssigten Glaskörper der hochgradigen Myopen um so leichter eintreten kann, ein ursächliches Moment für nachträgliche Ablösung bildet.

Der Verlust der Augen aus diesen beiden Zahlen beträgt also immerhin noch $2{,}2 + 3{,}3 = 5{,}5\%$, eine Zahl, die doch zu beachten ist. Ob weitere Verbesserungen des noch jungen Verfahrens diese Ziffer herabsetzen können, muss die Zukunft zeigen.

Die Vortheile der Operation bestehen zunächst in dem veränderten, optisch brauchbareren Brechungszustand, eine Myopie von —18 bis —20 D wird in Emmetropie, stärkere in leichte Myopie, schwächere in leichte Hypermetropie verwandelt; der durch Phakolyse zu erwartende Brechzustand des Auges ist nach der von Hirschberg angegebenen Regel zu berechnen, indem von der Refraktion des aphakischen Emmetropenauges die Hälfte der gefundenen Dioptrien abzuziehen ist: bei einer Myopie von —18 D ist zu erwarten demnach $+ 10$ D Hyperm. — $^{18}/_{2} = + 1$ D H. Ein weiterer Vortheil liegt in dem von Thier angegebenen „Ersatzwerth der Accommodation", dieselbe Schriftprobe kann in verschiedener Entfernung gleich gut gelesen werden und endlich in der fast immer festzustellenden Verbesserung der Sehschärfe, die gewöhnlich das dreifache und mehr beträgt und die Leber zu erklären versucht hat.

Dass die Operation die progressive Erkrankung des Bulbus, seine weitere Dehnung mit den daraus resultirenden Veränderungen günstig beeinflusst, ist wohl behauptet, aber noch nicht genügend nachgewiesen und beobachtet worden. Sicher ist, dass dieselben nicht verhütet werden, bestehende nicht verändert, aber auch kaum verschlechtert werden, wenn auch Beobachtungen über Stationärbleiben der Myopie nach der Operation durch mehrere Jahre gemacht sind.

In der Frage, ob ein- oder doppelseitig operirt werden soll, stehen die meisten Autoren auf dem Standpunkt, nur einseitig zu operiren, vor allem Schweigger, der grundsätzlich nur einseitig operirt, während andrerseits der Wunsch des Patienten als massgebend gilt: jedenfalls wäre das zweite Auge nicht vor Ablauf eines Jahres zu operiren, wenn das operirte keine Netzhautablösung gezeigt hat. Der Vortragende fasst endgültig seine Ansicht über die Phakolyse dahin zusammen, dass dieselbe eine wesentliche Bereicherung unserer operativen Therapie bedeutet einem Zustand gegenüber, gegen den wir bis jetzt machtlos waren, dass sie im Stande ist, wesentlich bessere Sehbedingungen zu schaffen, damit die Arbeitsfähigkeit und den Lebensgenuss zu erhöhen, dass es aber nothwendig erscheint, den Patienten auf die, wenn auch geringeren Gefahren aufmerksam zumachen, nur auf seinen ausdrücklichen Wunsch und nur einseitig zu operiren.

Zum Schluss stellt der Vortragende noch 6 im Laufe des letzten Semesters an der Schweiggerschen Universitätsklinik Operirte vor, deren Myopie vor der Operation — 14 bis 25 D betragen hatte und die einseitig operirt waren. Sie gehörten alle dem jugendlichen Alter an. Vier zeigten wesentliche Verbesserungen der Sehschärfe, davon 1 bis auf $^{6}/_{15}$, wo vorher $^{1}/_{15}$ — $^{1}/_{10}$ bestanden hatte; die Verbesserung erscheint hier um so auffälliger, als wegen eines glaucomatösen Anfalls noch eine Iridektomie gemacht war. Ein Fall zeigte nach der Operation ebenfalls schon Besserung der Sehschärfe, Patient zog sich aber nach 3 Wochen eine Quetschung des Bulbus durch Fall auf der Treppe zu, in Folge deren die Hornhautwunde platzte, Glaskörper austrat und die Sehschärfe bis auf Erkennen von Handbewegungen zurückging. Endlich der 6. Fall zeigte nach der Operation sehr dichten Nachstaar und nach 6 Wochen Netzhautablösung, dass die Sehschärfe auf das Erkennen von Handbewegungen sich beschränkte; die Operation war glatt verlaufen, ohne Glaskörperverfall, so dass ein Grund für den schlechten Ausgang nicht festzustellen war.

In der Diskussion fragt Herr Peltzer an, ob die nach der Operation entstandene Anisometropie sich nicht störend geltend mache, was vom Vortragenden verneint wurde. Herr Dr. Brecht glaubt sich der Myopieoperation nicht so günstig gegenüberstellen zu können, wie ihm der Vortragende zu thun scheine; er hebt ausführlicher die Gefahren hervor; besonders weist er auf die in der Dissertation von Hädike auf der Schweiggerschen Klinik festgestellten 14% der Ablösungen der Netzhaut hin, ohne eine nähere Erklärung dieses auffallenden Ergebnisses liefern zu können. Andererseits kämen viele hochgradige Myopen mit ihren Gläsern aus. Vor Allem betont er eine genaueste objektive Refraktionsbestimmung vor der Operation, unter Umständen mit dem Augenspiegel, dem Skiaskop, dem elektrischen Augenspiegel und den Burchardschen Punktproben. Er erwähnt einen sehr interessanten Fall aus der Augenklinik der Charité, wo das wegen Myopie anderwärts operirte Auge eine sehr schlechte Sehschärfe hatte; das andere Auge nahm ein Konkavglas — 16 D an; bei der objektiven Untersuchung zeigte sich Myopie von nur — 2 D, es bestand also ein Accommodationskrampf von — 14 D, und wenn man annimmt, dass das andere Auge in ähnlichem Zustande sich befand, so war die Person wegen einer Myopie von — 2 D mit Verlust ihrer Sehschärfe operirt worden. Die Verbreitung fachwissenschaftlicher Dinge auf belletristischem Wege trage auch hier die Schuld, wenn das Publikum ohne Kenntniss der Gefahren und Sachlage die Operation wünschte.

Zum Schluss weist der Vortragende darauf hin, dass er die Gefahren der Operation sich nicht verhehle, sie nach dem augenblicklichen Stand der Litteraturangaben erörtert habe, dass er eine genaue objektive Refraktionsbestimmung für selbstverständlich halte, dass ferner aber die Lage hochgradiger Myopen mit geringer Sehschärfe eine derart traurige wäre, dass die Operation als einzig mögliches Mittel einer Besserung des Zustandes in Frage komme; er wiederhole nochmals, dass die Patienten auf den möglichen Ausgang vorzubereiten seien, aber schliesslich biete jede Operation eine gewisse Gefahr, auch die einfache Staaroperation.

Herr Joh. Müller verweist insbesondere auf den Aufsatz von Schmidt-Rimpler in der „Therapie der Gegenwart“ April 1899 über „die operative Behandlung hochgradiger Kurzsichtigkeit“ und führt des Weiteren an, dass er im Herbst 1898 bei 236 Rekruten des I. Bat. 5. Garde-Regt. z. F. die obere Grenze der Sehschärfe festgestellt habe. Dabei stellte sich heraus, dass 172, d. h. fast $^2/_3$ der Untersuchten, mehr als normale Sehschärfe besassen. Im Einzelnen waren die Untersuchungsergebnisse folgende: bei 1 Mann $S = {}^{10}/_5$, bei 4: $S = {}^9/_5$, bei 6: $S = {}^8/_5$, bei 92: $S = {}^7/_5$, bei 63: $S = {}^7/_6$ oder $^6/_5$, bei 3: S auf einem Auge $= {}^7/_5$, bei 3: S auf einem Auge $= {}^6/_5$. — Bei 1 Mann fand sich geringe Myopie (—2 D) auf einem Auge (mit $^6/_{10}$ S) bei Emmetropie und $^6/_6$ S. auf dem andern, bei 1 Mann geringe Myopie beiderseits (links —1.25 D mit $^5/_5$ S, rechts 2.25 D mit $^3/_5$ S.) — Ausserdem waren 2 Mann mit einseitigem, 2 andere mit beiderseitigem Astigmatismus myopicus behaftet.

Demnächst berichtet Herr Generalarzt Grasnick anlässlich seiner Reise nach St. Petersburg[1]) zur hundertjährigen Jubelfeier der Kaiserlich Russischen Akademie für Militär-Medizin über diese Akademie sowie über die Fabrik zur Herstellung von Instrumenten, Verband- und Arzneimitteln für die Armee.

Aus dem Vortrage, welchen Redner durch Einflechtung mannigfacher persönlicher Eindrücke und Erlebnisse interressant und fesselnd zu gestalten wusste, sei Folgendes hervorgehoben:

Die Akademie für Militär-Medizin liegt auf dem rechten Neva-Ufer und nimmt einen Flächenraum von 235 000 qm ein. Sie ist im Dezember 1798 von dem Kaiser Paul gegründet, zu dem Zwecke, Aerzte für die Armee und die Marine auszubilden, dient also dem gleichen Zweck, wie unsere Kaiser-Wilhelms-Akademie, jedoch mit dem Unterschiede, dass, während gegenwärtig unsere Studirenden die Universität und die Kliniken derselben besuchen, der medizinische vorbereitende und klinische Unterricht in Petersburg an der Akademie stattfindet, weil die Petersburger Universität eine medizinische Fakultät nicht besitzt. Die Akademie ersetzt also gewissermaassen die Fakultät und besitzt alle Rechte dieser Fakultäten, während sie ausserdem noch gewisse Vorrechte hat.

Die Akademie besitzt besondere Kliniken für alle Zweige der medizinischen Wissenschaft, die von der entsprechenden Zahl von Professoren geleitet werden. Der gesammte Lehrkörper der Akademie besteht z. Z. aus 34 Professoren, welche zu ihrer Unterstützung 47 Assistenten haben. Ausserdem befinden sich an der Akademie Privatdozenten, deren Zahl dieses Jahr die Ziffer 70 erreicht. Es ist also für eine hinreichende Zahl von Lehrern gesorgt. Die Professoren werden vom Kriegsminister, dem Chef der Anstalt, ernannt, der be-

[1]) Siehe hierzu S. 58 (Januarheft) des laufenden Jahrgangs dieser Zeitschrift.

rechtigt ist, die Wahl einer ständigen aus dem Präsidenten der Akademie und dem Professoren-Kollegium gebildeten Konferenz zu überlassen.

Nach einem dreissigjährigen Dienst als Professor muss derselbe um seine Pensionirung einkommen.

Die Privatdozenten werden ähnlich wie bei uns auf Grund von wissenschaftlichen Arbeiten durch die erwähnte Konferenz gewählt und vom Kriegsminister bestätigt.

Die Professoren haben ausser ihrem eigentlichen Unterrichte noch die Prüfungen für die verschiedenen medizinischen Grade vorzunehmen und die Arbeiten der Studirenden zur Erlangung von Preisen zu beurtheilen. Die Akademie ertheilt die verschiedenen Grade als Doktor der Medizin und Chirurgie, Magister der Pharmacie, Befähigungsnachweise als Pharmaceut, Zahnarzt, Hebamme.

Die Akademie ist etatisirt für 750 Studirende. Dieselben theilen sich entsprechend dem auf fünf Jahre berechneten Studium (ein Studienjahr zählt von September bis Mai) in 5 Abtheilungen, welche Offizieren unterstellt sind. Die Studirenden sind uniformirt, wohnen aber nicht in der Akademie, sondern in der Stadt. In der Akademie ist eine Speiseanstalt, wo die Studirenden für mässige Preise essen können. Sie erhalten vom 3. Jahreskursus ab aus Staatsmitteln, ähnlich wie bei uns, eine jährliche Geldsumme in Höhe von 360 Rubel. Sie müssen für jedes Jahr der genossenen Ausbildung 1 1/2 Jahr im Heere oder in der Marine dienen.

Bei dem grossen Andrang (400 bis 500 Anmeldungen jährlich) werden nur die besten Schüler der klassischen Gymnasien, mit Reifezeugnissen versehen, zugelassen. In den ersten zwei Jahren werden, wie bei uns, Naturwissenschaften, in den letzten drei Jahren die eigentliche medizinische Wissenschaft studirt. Von den besten Studirenden werden einzelne (etwa 10 pro Jahr) auf Grund einer Konkurrenz bei der Akademie attachirt, um sich in einem Spezialfach zu vervollkommnen; zeichnen sie sich weiter aus, so werden nach drei Jahren drei von ihnen auf Kosten der Akademie ins Ausland geschickt; aus ihnen rekrutiren sich die Privat-Dozenten, Chefärzte, die Professoren. Das Staatsexamen wird am Schlusse des Studiums vor einer vom Kriegminister ernannten Spezialkommission gemacht, ausserdem ist noch am Schlusse jedes Studienjahres eine Prüfung abzuhalten.

Die Aerzte haben alle Privilegien der Offiziere, tragen die Offiziersuniform, nur die Achselstücke sind ein wenig schmäler als die der kombattanten Offiziere.

Um den gelehrten Grad eines Dr. med. zu bekommen, müssen alle Examina, aber noch eingehender, wiederholt werden und eine Dissertation enthändigt werden.

Das gesammte Personal der Akademie beträgt z. Z. 1968 Köpfe. Die Zahl der in den Kliniken zur Verfügung stehenden Betten 850; die Kranken bestehen aus Soldaten, Frauen und Kindern. Den Professoren ist es gestattet, klinisch interessante Fälle aufzunehmen.

In einem grossen Garten des Akademie-Grundstückes liegt die im Jahre 1892 erbaute Klinik für Geisteskranke. Dieselbe weist einen Raum für 100 Kranke, 70 Männer, 30 Frauen, auf. In den einzelnen Gebäuden, welche sämmtlich durch gut erleuchtete und erwärmte Gallerien mit einander verbunden sind, finden sich links von einem Hauptgebäude, in dem sich die Wohnung des Direktors und der drei Assistenten, die

Bureaux, ein Saal für poliklinische Kranke, ein Wintergarten u. s. w. befinden, die Räume für die Männer, rechts für die Frauen; ausser den Räumen für die Geisteskranken, die einen Luftraum von 60 bis 90 cbm pro Kopf mit einem Luftwechsel von 30 bis 50 cbm pro Stunde und Kranken bieten, enthält die Anstalt ein besonderes Lazareth für innerlich und äusserlich Erkrankte, mit einem Operationssaal, einer besonderen Abtheilung für Hydrotherapie, einem grossen Hörsaal, Arbeitssälen für wissenschaftliche, anatomische und physiologische Arbeiten, mit allen dazu nothwendigen Apparaten und Instrumenten, den Arbeitsstätten für dazu geeignete Kranke, sowie einem allerdings im Anfang stehenden pathologisch-anatomischen Museum.

Die Heizung ist eine Zentral-Dampfheizung, bestimmt für Erwärmung der Zimmer und Korridore, und Vorwärmung der Ventilationsluft, für die Küche und Bäder.

Reichlich vorhanden sind Badeeinrichtungen, zum Theil mit besonderen bettartigen Vorrichtungen versehen, um Schwerkranke, Gelähmte u. s. w. in das Bad hinabzulassen.

In dem Operationsraum ist an der Wand in Uebermanneshöhe ein Hahn angebracht, aus welchem mit grosser Gewalt ein starker Dampfstrahl in das Zimmer, welches etwa einen Inhalt von 60 bis 80 cbm hat, hineinströmt und dasselbe in einigen Minuten mit Wasserdampf anfüllt, wodurch eine Desinfektion des Zimmers herbeigeführt werden soll. (?)

Besonders aufmerksam gemacht wurde Vortragender auf die Zimmer der Tobsüchtigen, deren Wände und Thüren mit einem elastischen Stoffe belegt sind; es sind dafür schon verschiedene Stoffe versuchsweise angewendet (Gummi, Linoleum, Kork u. A.). Die Versuche waren noch nicht abgeschlossen.

An den Treppen zu den oberen Stockwerken, wo sich z. B. die Kirche befindet, waren an den Geländern überall Netze von starker Schnur angebracht, so dass, wenn wirklich einmal ein Kranker hinab fiele oder sich hinabstürzte, er im Netz aufgefangen werden muss.

Die Fabrik zur Herstellung von Instrumenten, Verband- und Arzneimitteln für die Armee, die Schöpfung des gegenwärtigen Chefs des Sanitätswesens der russischen Armee Dr. Remmert, liegt am rechten Neva-Ufer auf einer der verschiedenen daselbst vorhandenen Inseln (der Apothekerinsel), und besteht aus drei in getrennten Gebäuden untergebrachten Abtheilungen, der Abtheilung für Instrumente, für Verbandmittel und für Arzneimittel. Die Fabrik beschäftigt zur Zeit 400 Arbeiter. Darunter auf der Verbandmittel- und Medikamenten-Abtheilung etwa 140 Frauen. Jede Abtheilung untersteht einem höheren Sanitätsoffizier mit verschiedenen Assistenten; auf der Medikamenten-Abtheilung befand sich ein deutscher Apotheker.

Auf der Instrumenten-Abtheilung werden nicht nur sämmtliche metallene Instrumente vom ersten Beginn aus einem Stück rohen Stahls hergestellt, es werden daselbst auch alle Behältnisse und andere nothwendige Holzsachen für dieselben gemacht. Das Prinzip der Arbeitstheilung ist mit Konsequenz durchgeführt, so dass derselbe Arbeiter immer dasselbe macht und damit eine grosse Fertigkeit in der betr. Arbeit erlangt, was z. B. für das Schleifen der Messer, der Scheren u. s. w. ein grosser Vortheil ist. Für das Vernickeln der Stahlwaaren sind grosse galvanische Batterien vorhanden. Alle Instrumente, die für anatomische Zwecke gebraucht werden, sind durch bronzirte Griffe als solche kenntlich

gemacht. Natürlich sind sämmtliche Messer aus einem Stück gearbeitet, die rohe Form wird unter dem Hammer gepresst. Die fertigen Instrumente werden in Kasten von Ebonit, einer Masse, die zum grossen Theil aus Guttapercha besteht, aufbewahrt. Die Lager für die einzelnen Instrumente sind in groben Umrissen eingepresst und werden dann fein ausgearbeitet.

Das Ebonit ist von schwarzer Farbe, zeigt keine Poren, ist sehr glatt und widerstandsfähig; es springt nicht. Das einzige Metall an dem Kasten besteht in einzelnen kleinen Blechen, welche über die Messer geschoben werden, um das Herausfallen aus ihren Lagern beim Umdrehen zu verhüten. Die Kasten lassen sich ohne jede Schädigung ihrer Substanz gründlich reinigen.

In der Medikamenten-Abtheilung ist das Hauptgewicht gelegt auf Herstellung der verschiedensten pulverförmigen Medikamente in Tablettenform, welche bis zur zierlichen Grösse einer Linse z. B. für Atropin, zum Einlegen einer Tablette in dem Conjuktivalsack, hergestellt werden. Diese Dinge werden von weiblichen Händen mit Hülfe von Maschinen gemacht. Mit den Dosen bezeichnet, wie bei uns, sind sie nicht. Die Droguen werden vorher für diese Zwecke hergerichtet. In erheblichem Umfange werden auch flüssige Extrakte verarbeitet und kommen zum Versand. Arbeitstheilung ist auch hier Prinzip, z. B. bewegt sich auf einem langen Tisch die Mittelplatte von etwa 30 cm Breite nach Art eines Paternosterwerks. Auf ihr stehen in bestimmten Abständen Flaschen, welche von davorstehenden Arbeitern bedient werden, so, dass am Ende des Tisches die Flasche zum Versand fertig ist.

Die Verbandmittel-Abtheilung zerfällt in eine antiseptische und eine aseptische Abtheilung, die in zwei verschiedenen Stockwerken von einander völlig getrennt sind; die Arbeiten werden fast nur von Frauen verrichtet, auch das Komprimiren der Verbandmittel zu Paketen, was, da es mit handlichen Maschinen gemacht wird, Körperkräfte nicht erfordert. Als antiseptisches Mittel wird wie bei uns Sublimat verwendet. Der aseptischen Abtheilung wird dies Material durch zwei grosse Dampfsterilisatoren zugeführt, welche quer in eine Mauer eingelassen sind. Das Rohmaterial wird auf der einen Seite hineingeschoben, steril auf der entgegengesetzten Seite herausgenommen. Eine andere Verbindung zwischen den beiden Räumen besteht nicht. Die Arbeiterinnen und die kontrollirenden Aerzte sind sämmtlich mit weissleinenen Anzügen bekleidet.

Ueberall sind Waschbecken vorhanden, um die Hände zu desinfiziren, was genau kontrollirt wird. Auch auf den Kloseträumen sind eine Menge Waschbecken. Diejenigen Arbeiterinnen, welche bei ihrer Arbeit sitzen müssen, arbeiten unter einer Glasscheibe, um die Möglichkeit einer Infektion durch den Athem auszuschliessen. Krankheiten der Arbeiterinnen, sowie in ihrer Familie werden genau kontrollirt; die betr. Arbeiterin darf nicht in die Fabrik kommen. Auch menstruirte Arbeiterinnen dürfen nicht arbeiten. Dieselben erhalten für die Zeit dieser unfreiwilligen Arbeitseinstellung ihren vollen Lohn.

An allen fertig gestellten Verbandmitteln werden in einem Laboratorium (an Stichproben) die genauesten Untersuchungen auf ihre Sterilität vorgenommen. Ein ähnliches Laboratorium findet sich auch auf der Medizinal-Inspektion unter der Leitung eines Stabsarztes, der es sich angelegen sein lässt, so weit es ihm möglich ist, vergleichende Untersuchungen mit den Verbandmitteln anderer Staaten anzustellen. Vor Absendung von Instrumenten, Medikamenten, Verbandmitteln werden dieselben noch einmal von höheren Militärärzten geprüft. N.

Erfahrungen mit der Sterilisirung von Nahrungsmitteln nach dem Verfahren der Firma J. Weck in Oeflingen (Baden).

Vor ungefähr drei Jahren machte ich nach obigem Verfahren[1]) die ersten Versuche, Obst und Gemüse in Gläsern zu sterilisiren. Es waren von Früchten zunächst Kirschen, Zwetschgen, Mirabellen und Birnen, von Gemüsen grüne Erbsen, Bohnen, gelbe Rüben, Spargeln, welche die Probe bestehen mussten. Die mitten im Winter zur Verwendung gelangten sterilisirten Sachen waren von seltener Güte und bestem Wohlgeschmack, als wären sie frisch dem Garten entnommen; auch der für ein verfeinertes Geschmacksorgan stets vorhandene, unter Umständen vielleicht sogar gesundheitsschädliche Metallgeschmack der früher verwendeten gekauften Blechkonserven kam bei den J. Weckschen Gläsern ganz in Wegfall. Auch fiel bei der also ermöglichten Verwerthung eigener Gartenerzeugnisse zur Sterilisirung die grösste Billigkeit gegenüber den gekauften Konserven ganz wesentlich ins Gewicht, während andererseits die Anschaffungskosten des Apparates und der Gläser im Vergleich zu den Vortheilen, die derartig sterilisirte Nahrungsmittel in Bezug auf Gesundheit und Reinlichkeit bieten, um so weniger in Betracht kamen, als sämmtliche Utensilien zu gleichen Zwecken jahrelang verwendet werden können.

Ich bürgerte in der Folge das J. Wecksche Sterilisirungsverfahren im hiesigen Krankenhause ein, wo nun die Krankenschwestern seither alljährlich bemüht sind, das im Spitalgarten erzeugte oder zu diesem Zwecke eingekaufte Obst und Gemüse im J. Weckschen Apparat zu sterilisiren, um es den Winter über als Krankenkost zu verabreichen.

Herr Weck hat einen Apparat in mehreren Grössen konstruirt und hält die dazu nöthigen Gläser und Glasdeckel in den verschiedensten Dimensionen und Formen vorräthig; auch ist der liebenswürdige Erfinder stets gern bereit, diesbezügliche Anfragen jeder Art zu beantworten und die betreffenden Prospekte und Kochrezepte einzusenden. Ebenso sind bei demselben Obst und Gemüse, sowie die feinsten Fleisch- und Fischspeisen aller Art in Gläsern genussfertig sterilisirt erhältlich.

Georg Kerner, praktischer Arzt in Wehr (Baden).

Der XVII. Kongress für innere Medizin

wurde am 11. bis 14. April 1899 in Karlsbad abgehalten. Den ersten Sitzungstag füllten nach der Eröffnungsrede des Vorsitzenden (Herrn Quincke-Kiel) und den offiziellen Begrüssungsansprachen die ausführlichen Referate über das Thema „die Insuffizienz des Herzmuskels“ (Referent: Herr v. Schroetter-Wien; Korreferent: Herr Martius-Rostock). In der zweiten Sitzung berichtete Herr Pele-Prag über die Flecktyphusepidemien in Böhmen; Herr M. Schmidt-Frankfurt a. M. erläuterte die Frühdiagnose und Behandlung der Aortenaneurismen; Herr Czerny-Breslau lieferte einen Beitrag zur Kenntniss der hyalinen Degeneration. In der dritten Sitzung folgten auf die Diskussion über die Referate des ersten Tages Vorträge der Herren F. Finkler-Wien, Experimentelle Studien zur funktionellen Mitralinsuffizienz; J. Jacob-Cudowa, Neurotische Insuffizienz des

[1]) Dasselbe besteht in Abtödtung der Fermente durch Kochen im Wasserbade in zweckmässig konstruirten Glasgefässen mit nachfolgendem Luftabschluss ohne jeglichen Zusatz von Konservirungsmitteln. Red.

Herzens; Groedel-Nauheim, Bemerkungen zur Digitalisbehandlung bei chronischen Kreislaufstörungen; Levy-Dorn-Berlin, zur Untersuchung des Herzens mittels Röntgenstrahlen; v. Criegern-Leipzig, Ergebnisse der Untersuchung des menschlichen Herzens mittels fluoreszirenden Schirmes. In der vierten Sitzung sprach Herr Rothschild-Soden-Padua über die physiologische und pathologische Bedeutung des Sternalwinkels und eine Methode seiner Grössenbestimmung mit Hülfe des Sternogoniometers: Herr Determann-St. Blasien demonstrirte die Beweglichkeit des Herzens in toto bei Lageveränderungen des Herzens durch Röntgenphotographien; Herr Boghean-Wien einen Respirationsapparat, welcher z. B. bei Emphysem die Athmung zu vertiefen und regelmässig zu gestalten vermag; Herr Kurimoto-Nagasaki eine neue Art Bothriocephalus (Krabbea grandis); Herr Mandowski-Graz einen neuen Krankenheber. Es folgten die Vorträge der Herren Riegel-Giessen über medikamentöse Beeinflussung der Magensaftsekretion; v. Mering und Aldehoff-Halle über den Einfluss des Nervensystems auf die Funktionen des Magens; Pfaundler-Graz über den zeitlichen Verlauf der Magensaftsekretion; Gintl-Karlsbad über die Wirkung von Glaubersalzlösungen auf die Salzsäuresekretion; Rosenfeld-Breslau, zur Magen- und Leberdiagnostik; Dapper-Kissingen über die Indikationen der schwachen Kochsalzquellen (Kissingen, Homburg) bei Magenkrankheiten; Petruschky-Danzig zur Diagnose und Therapie des primären Ulcus ventriculi tubercutosum. Die fünfte Sitzung brachte das mit Spannung erwartete Referat des Herrn Löwit-Innsbruck über Leukämie und Leukocytose, welchem das Korreferat des Herrn Minkowski-Prag und die Disskussion über den gleichen Gegenstand folgte. Die beiden letzten Sitzungen (6 und 7) wurden durch zahlreiche kleinere Mittheilungen ausgefüllt.

Der nächstjährige Kongress soll bestimmungsgemäss in Wiesbaden tagen und zwar unter dem Vorsitz des Professors v. Jaksch.

Die ausführlichen Sitzungsberichte siehe in No. 16, 17 und 18 der Deutschen medizinischen Wochenschrift (Vereinsbeilage). #

Verzeichniss der eingesandten neuen Bücher etc.

Anleitung zur Gesundheitspflege an Bord von Kauffahrteischiffen. Auf Veranlassung des Staatssekretärs des Innern bearbeitet im Kaiserlichen Gesundheitsamt. Zweite abgeänderte Ausgabe. Berlin 1899. Julius Springer. Preis: geh. 1 Mk., kart. 1,10 Mk., geb. 1,40 Mk.

Baratieri, O, Général, Mémoires d'Afrique 1892 bis 1896. Préface de M. Jules Claretie de l'Académie francaise. 542 p. Paris 1899. Ch. Delagrave A. H. Charles-Lavauzelle.

O. v. Boltenstern, Die neuere Geschichte der Medizin. (No. 142 bis 147 der Medizinischen Bibliothek für praktische Aerzte.) Leipzig 1899. C. G. Naumann.

Dengler, P., Bürgermeister, Königl. Bade-Kommissar und Hauptmann a. D. in Reinerz, Der siebenundzwanzigste schlesische Bädertag und seine Verhandlungen, nebst dem medizinischen, dem statistischen Verwaltungs- und dem Witterungsberichte für die Saison 1898. Reinerz 1899. Verlag des schlesischen Bädertages. 175 S.

Gesundheitsbüchlein. Gemeinfassliche Anleitung zur Gesundheitspflege. Bearbeitet im Kaiserlichen Gesundheitsamt. Mit Abbildungen im Text und zwei farbigen Tafeln. Achter, verbesserter Abdruck. Berlin 1899. Julius Springer. Preis 1 Mk., geb. 1,25 Mk.

Lahmann, Heinrich, Dr., Der krankmachende Einfluss atmosphärischer Druckschwankungen (barometrischer Minima). Ein Beitrag zur Lehre von den Ursachen der Frühjahrs- und Herbsterkrankungen, insonderheit der Influenza. Stuttgart 1899. A. Zimmers Verlag (Ernst Mohrmann). 40 S. Preis 0,75 Mk.

— Das Luftbad als Heil- und Abhärtungsmittel. Stuttgart 1898. A. Zimmers Verlag (Ernst Mohrmann). 30 S. — Preis 0,75 M.

Mendelsohn, Martin, Dr., Privatdozent der inneren Medizin an der Universität Berlin, Krankenpflege für Mediziner. 424 S. mit 368 Holzschnitten im Text. (Zugleich 3. Schluss-Heft des Supplementbandes des Handbuchs der speziellen Therapie innerer Krankheiten, herausgegeben von Prof. Dr. F. Penzoldt und Dr. R. Stintring). Jena 1899. Gustav Fischer.

Rotter, Emil, Dr., Königl. Bayerisch. Oberstabsarzt 1. Kl., Der Nothhelfer in plötzlichen Unglücksfällen. Prämiirt auf der Ausstellung für Arbeiterschutz u. s. w., Köln 1890. Anleitung zur Behandlung Verunglückter bis zur Ankunft des Arztes. 9. vermehrte Auflage. München 1899. J. F. Lehmann.

Schanz, F., (Dresden) 1. Demonstration eines stereoskopischen Hornhaut-Mikroskops. 2. Ueber die Haltbarkeit der gelben Augensalbe. 3. Der sogenannte Xerosebazillus und die ungiftigen Loefflerschen Bazillen. Sonderabdruck aus dem Bericht über die 27. Versammlung der opthalmologischen Gesellschaft zu Heidelberg 1898. — Wiesbaden 1899. J. F. Bergmann.

— Luxation des Augapfels durch Schneuzen. Sonderabdruck aus „Beiträge zur Augenheilkunde“. Heft XXXIV. 1898. — Hamburg und Leipzig 1899. Leopold Voss.

Schill Dr., Oberstabsarzt in Dresden, Ueber Credés Silbersalze (Itrol und Actol) sowie lösliches Silber. Zusammenstellung der Veröffentlichungen. Sonderabdrücke aus „Therapeutische Monatshefte 1899, Heft 3 und 4.“

Schleich, C. L., Dr., Neue Methoden der Wundheilung, ihre Bedingungen und Vereinfachung für die Praxis. Berlin 1899. Julius Springer. 378 S. - 7 Mk.

Thiele, Dr., Stabsarzt., Ueber Frakturen der Metatarsalknochen durch indirekte Gewalt (die Ursachen der sogenannten Fussgeschwulst). Sonderabdruck aus der Deutschen medizinischen Wochenschrift 1899, No. 10. Leipzig. Georg Thieme. 12. S.

Vehmeyer, Dr., Zur Wirkung des Naftalans. Sonderabdruck aus „Die ärztliche Praxis“ 1899 No. 7.

Weisz, Eduard, Dr., Badearzt, Schwefelschlammbad Pöstyén (Pistyan in Oberungarn). 73 S. mit 20 Abbildungen. No. 109 der Balneologischen Bibliothek. Budapest 1899. Eggenbergersche Buchhandlung (Alfred Hoffmann).

Zirm, Eduard, Dr., Primararzt in Olmütz, Zur Behandlung der Hypopyon-Keratitis. Aus der Wiener klinischen Wochenschrift 1899 No. 9.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW, Kochstr. 68—71.

Amtliches Beiblatt

zur

Deutschen militärärztlichen Zeitschrift.

1899. — Achtundzwanzigster Jahrgang. — № 5.

Kriegsministerium. Berlin, 28. 2. 99.
Medizinal-Abtheilung.

Euer Hochwohlgeboren ersuche ich ergebenst, die unterstellten Sanitätsoffiziere auf die in der Gesetz-Sammlung S. 17 veröffentlichte Allerhöchste Verordnung vom 23. 1. d. Js. hinweisen zu wollen, wonach fortan die Militär- und Marineärzte sowie die Militär- und Marineärzte des Beurlaubtenstandes für die Dauer ihrer Einziehung zur Dienstleistung bei den Wahlen zu den preussischen Aerztekammern weder wahlberechtigt noch wählbar sind u. s. w.

Der Generalstabsarzt der Armee und Chef des Sanitätskorps
No. 909. 2. 99. M. A. II. Ang. v. Coler.

Kriegsministerium. Berlin, 7. 3. 99.
Medizinal-Abtheilung.

Dem Königlichen Sanitätsamt wird ergebenst mitgetheilt, dass es der durch die diesseitige Verfügung vom 3. 12. 92 — No. 181. 12. 92. M. A. — vorgeschriebenen Meldungen bei Fällen von Exerzir- und Reitknochen in Zukunft nicht mehr bedarf.

v. Coler.

An sämmtliche Königliche Sanitätsämter.
No. 1662. 2. 99. M. A.

Personal-Veränderungen im Sanitätskorps.

Ernennungen, Beförderungen, Versetzungen.

Berlin, den 13. April 1899.

Althans, Oberarzt der Landw. 1. Aufgebots des Landw.-Bez. Meiningen, scheidet mit dem 18. April d. Js. aus der Armee aus und wird mit dem 19. April d. Js. als Oberarzt mit einem Patent vom 28. Dezember 1897 in der Schutztruppe für Deutsch-Ostafrika angestellt.

Karlsruhe, den 27. April 1899.

Dr. Langhoff, Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des 4. Hannov. Inf.-Regts. No. 164, — Dr. Schnee, Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des Inf.-Regts. von Horn (3. Rhein.) No. 29, — Dr. Matz, Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des Fussart.-Regts. Encke (Magdeburg.) No. 4, — zu Oberstabsärzten 1. Kl., — Dr. Goebel, Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bats. Inf.-Regts. Fürst Leopold von Anhalt-Dessau (1. Magdeburg.) No. 26, zum Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des Drag.-Regts. von Wedel (Pomm.) No. 11, — Dr. Letz, Stabs- und Abtheil.-Arzt der Reitenden Abtheil. Feldart.-Regts. von Peucker (Schles.) No. 6, zum Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des Inf.-Regts. No. 130, — Dr. Albrecht, Stabs- und Bats.-Arzt des 3. Bats. 2. Hannov. Inf.-Regts. No. 77, zum Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des Inf.-Regts. Graf Barfuss (4. Westfäl.) No. 17; — die Oberärzte: Brandt beim 1. Nassau. Inf.-Regt. No. 87, zum Stabs- und Abtheil.-Arzt der Reitenden Abtheil. Feldart.-Regts. von Peucker (Schles.) No. 6, — Dr. Peiffer

beim Inf.-Regt. No. 131, zum Stabs- und Bats.-Arzt des 3. Bats. 2. Hannov. Inf.-Regts. No. 77, — Dr. Lischke beim Gren.-Regt. Kronprinz Friedrich Wilhelm (2. Schl.) No. 11, zum Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bats. Inf.-Regts. No. 157, — Dr. Krause bei der Haupt-Kadettenanstalt, zum Stabs- und Bats.-Arzt des 1. Bats. 8. Ostpreuss. Inf.-Regts. No. 45, — die Assist.-Aerzte: Dr. Roscher beim 1. Pomm. Feldart.-Regt. No. 2, — Dr. Krüger bei der Haupt-Kadettenanstalt, — Dr. Moxter beim 1. Garde-Feldart.-Regt., — Dr. Lackner beim Inf.-Regt. No. 128, — Dr. Krueger beim Sanitätsamt des Gardekorps, — zu Oberärzten, — Dr. Thiem, Stabsarzt der Landw. 1. Aufgebots des Landw.-Bez. Cottbus, — Prof. Dr. Strübing, Stabsarzt der Landw. 1. Aufgebots des Landw.-Bez. Anklam, — zu Oberstabsärzten 2. Kl.; — die Assist.-Aerzte der Res.: Dr. Patzki des Landw.-Bez. Bitterfeld, — Dr. Krüger des Landw.-Bez. Arolsen, — Dr. Sklarek des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Herrmann des Landw.-Bez. Wehlau, — Dr. Hilchenbach des Landw.-Bez. Deutz, — Dr. Wendel des Landw.-Bez. Marburg, — Dr. Straaten des Landw.-Bez. Geldern, — Dr. Pfister des Landw.-Bez. Freiburg, — Dr. Altheimer des Landw.-Bez. Barmen, — Dr. Christlieb des Landw.-Bez. Bielefeld, — Dr. Kaestner des Landw.-Bez. Kiel, — Dr. Rosahl des Landw.-Bez. Bitterfeld, — Dr. Fethke des Landw.-Bez. Danzig, — Dr. Krüger, Dr. Abraham des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Favre des Landw.-Bez. Glogau; — die Assist.-Aerzte der Landw. 1. Aufgebots: Dr. Tschmarke des Landw.-Bez. Magdeburg, — Dr. Havemann des Landw.-Bez. Kosten, — Dr. Susewind des Landw.-Bez. Barmen, — Dr. Hötten des Landw.-Bez. Cöln, — Dr. Krengel des Landw.-Bez. Detmold, — zu Oberärzten; — die Unterärzte der Res.: Lehrmann des Landw.-Bez. Königsberg, — Dr. Kratzsch des Landw.-Bez. Altenburg, — Dr. Bökelmann des Landw.-Bez. Magdeburg, — Dr. Jorns des Landw.-Bez. Halberstadt, — Janiszewski des Landw.-Bez. Posen, — Hovemann des Landw.-Bez. Samter, — Dr. Klimm, Dr. Blauel des Landw.-Bez. I Breslau, — Dr. Cohen des Landw.-Bez. Dortmund, — Dr. Wirxel des Landw.-Bez. II Münster, — Dr. Moormann des Landw.-Bez. I Münster, — Dr. Haass, Dr. Schlösser des Landw.-Bez. Düsseldorf, — Dr. Esser des Landw.-Bez. St. Wendel, — Dr. Pleuss des Landw.-Bez. Cöln, — Dr. Eschweiler des Landw.-Bez. Bonn, — Dr. Kratz des Landw.-Bez. Hannover, — Zimmermann, Dr. Schlodtmann des Landw.-Bez. Freiburg, — Dr. Holzhäuser, Dr. Heimann des Landw.-Bez. Strassburg, — Dr. Delunsch des Landw.-Bez. Mülhausen i. E., — zu Assist.-Aerzten, — befördert. — Dr. Walter, Stabs- und Bats.-Arzt des 3. Bats. 4. Niederschl. Inf.-Regts. No. 51, ein Patent seines Dienstgrades verliehen. — Die Oberstabsärzte 1. Kl. und Regts.-Aerzte: Dr. Gehrich des Inf.-Regts. Graf Barfuss (4. Westfäl.) No. 17, zum Inf.-Regt. Herzog Friedrich Wilhelm von Braunschweig (Ostfries.) No. 78, — Dr. Schröder des Drag.-Regts. von Wedel (Pomm.) No. 11, zum Fussart.-Regt. No. 10, — Dr. Weber des Inf.-Regts. No. 130, zum Inf.-Regt. No. 137, — Dr. Neuhaus, Stabs- und Abtheil.-Arzt der 2. Abtheil. 2. Westfäl. Feldart.-Regts. No. 22, als Bats.-Arzt zum 2. Bat. Inf.-Regts. Fürst Leopold von Anhalt-Dessau (1. Magdeburg.) No. 26, — Dr. Kahleyss, Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bats. Inf.-Regts. No. 157, zum Füs.-Bat. Gren.-Regts. Kronprinz Friedrich Wilhelm (2. Schles.) No. 11, — Dr. Jahn, Stabs- und Bats.-Arzt des 1. Bats. 8. Ostpreuss. Inf.-Regts. No. 45, zum 3. Bat. 7. Bad. Inf.-Regts. No. 142, — Hartmann, Assist.-Arzt beim Feldart.-Regt. von Scharnhorst (1. Hannov.) No. 10, zum Inf.-Regt. No. 131, — versetzt. — Dr. Schaeffer, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt des Inf.-Regts. Herzog Friedrich Wilhelm von Braunschweig (Ostfries.) No. 78, unter Verleihung des Charakters als Gen.-Oberarzt, mit der gesetzlichen Pension und der Erlaubniss zum Tragen seiner bisherigen Uniform, — Dr. Poleck, Assist.-Arzt der Res. des Landw.-Bez. I Breslau, behufs Uebertritts in Königl. Sächs. Militärdienste, — Dr. Krüll, Stabsarzt der Landw. 1. Aufgebots des Landw.-Bez. Barmen, — Dr. Stauff, Stabsarzt der Landw. 1. Aufgebots des Landw.-Bez. Cöln, — Dr. Fackler, Oberarzt der Landw. 1. Aufgebots des Landw.-Bez. Freiburg, — Dr. Petschull, Oberstabsarzt 2. Kl. der Landw. 2. Aufgebots des Landw.-Bez. Limburg a. L., — Dr. Buss, Stabsarzt der Landw. 2. Aufgebots des Landw.-Bez. I Bremen: — den

Oberärzten der Landw. 2. Aufgebots: Dr. Schirmer des Landw.-Bez. Weissenfels. — Dr. Kleinschmidt des Landw.-Bez. Barmen, — Dr. Sachau des Landw.-Bez. Rendsburg, — der Abschied bewilligt. — Dr. Plagemann, Stabs- und Bats.-Arzt des 3. Bats. 7. Bad. Inf.-Regts. No. 142, als halbinvalide mit Pension aus dem aktiven Sanitätskorps ausgeschieden und zu den Sanitätsoffizieren der Landw. 2. Aufgebots übergetreten. — Die Assist.-Aerzte: Dr. Grimm beim Colberg. Gren.-Regt. Graf Gneisenau (2. Pomm.) No. 9, — Dr. Elschner beim Füs.-Regt. Prinz Heinrich von Preussen (Brandenburg.) No. 35, — Müller beim Inf.-Regt. Prinz Friedrich der Niederlande (2. Westfäl.) No. 15, — Dr. Gley beim Grossherzogl. Mecklenburg. Füs.-Regt. No. 90, — aus dem aktiven Sanitätskorps ausgeschieden und zu den Sanitätsoffizieren der Res. übergetreten.

Schloss Urville, den 8. Mai 1899.

Dr. Bludau, Oberarzt beim Inf.-Regt. Graf Kirchbach (1. Niederschles.) No. 46, unter Verleihung des Charakters als Stabsarzt, à la suite des Sanitätskorps gestellt und gleichzeitig zur Dienstleistung bei dem Auswärtigem Amt kommandirt.

Nachweisung der beim Sanitätskorps im Monat März 1899 eingetretenen Veränderungen.

Durch Verfügung des General-Stabsarztes der Armee.

Den 1. März 1899.

Dr. Müller, einjährig-freiwilliger Arzt vom Pommerschen Füs.-Regt. No. 34 zum Unterarzt bei demselben Regiment ernannt,

den 15. März,

Dr. Chop, Unterarzt vom 2. Westfälischen Feldart.-Regt. No. 22 zum Inf.-Regt. No. 151 versetzt,

den 30. März,

Servé, einjährig-freiwilliger Arzt vom 2. Rheinischen Hus.-Regt. No. 9 unter gleichzeitiger Versetzung zum 3. Schlesischen Drag.-Regt. No. 15 vom 1. April d. Js. ab zum aktiven Unterarzt ernannt, — sämmtlich, und zwar die beiden Letztgenannten vom 1. April d. Js. ab mit Wahrnehmung je einer bei ihren Truppentheilen offenen Assist.-Ärztstelle beauftragt.

Kaiserliche Marine.

Berlin, Schloss, den 10. April 1899.

Die Marine-Oberstabsärzte 2. Kl.: Dr. Dammann, Dr. Koch von der Marinestation der Nordsee, — Dr. Davids, Dr. Grotrian von der Marinestation der Ostsee, — Lerche von der Marinestation der Nordsee, — Dr. Arendt von der Marinestation der Ostsee, — zu Marine-Oberstabsärzten 1. Kl.; — Dr. Hohenberg, Dr. Spiering, Marine-Stabsärzte von der Marinestation der Ostsee. zu Marine-Oberstabsärzten 2. Kl.; — die Marine-Oberassist.-Aerzte: — Dr. Senf, Dr. Mixius von der Marinestation der Nordsee, — Dr. Richter, Dr. Fröse, Dr. Wang von der Marinestation der Ostsee, — Dr. Ottow von der Marinestation der Nordsee, — zu Marine-Stabsärzten; — die Marine-Assist.-Aerzte: Steinbrück, Dr. Mac Lean von der Marinestation der Nordsee, — Dr. Oloff von der Marinestation der Ostsee, — Dr. Schmidt, Dr. Fricke (Karl) von der Marinestation der Nordsee, — zu Marine-Oberassist.-Aerzten — Dr. Buschmann, Oberarzt der Res. a. D. im Landw.-Bez. Hamburg, — Dr. Gehse, Oberarzt der Res. a. D. im Landw.-Bez. III Berlin, — im aktiven Marine-Sanitätskorps und zwar als Marine-Oberassist.-Aerzte mit einem Patent vom 14. März 1899, — Dr. Hausch, Assist.-Arzt der Res. der Marine

Sanitätsoffiziere im Landw.-Bez. Landsberg a. W., unter Beförderung zum Marine-Oberassist.-Arzt, im aktiven Marine-Sanitätskorps, — angestellt. — Dr. Heinemann, Marine-Unterarzt von der Marinestation der Nordsee, zum Marine-Assist.-Arzt befördert. — Dr. Mediger, Assist.-Arzt der Res. a. D. im Landw.-Bez. Posen, im aktiven Marine-Sanitätskorps und zwar als Marine-Assist.-Arzt angestellt. — Befördert sind: Dr. Stöve, Marine-Assist.-Arzt der Res. im Landw.-Bez. Königsberg, zum Oberassist.-Arzt der Res. der Marine-Sanitätsoffiziere, — Dr. Kiefer, Marine-Assist.-Arzt der Seewehr 1. Aufgebots im Landw.-Bez. Mannheim, zum Oberassist.-Arzt der Seewehr 1. Aufgebots der Marine-Sanitätsoffiziere; — die Marine-Assist.-Aerzte der Res.: Stade im Landw.-Bez. I Bochum, — Dr. Schrader im Landw.-Bez. Wiesbaden, — Dr. Kessler im Landw.-Bez. Stade, — Dr. Hübner im Landw.-Bez. Mülheim a. d. Ruhr, — Dr. Siegele im Landw.-Bez. Heidelberg, — Dr. Ringhardtz im Landw.-Bez. Essen, — Dr. Landgraff im Landw.-Bez. I Bremen, — Dr. Flachs im Landw.-Bez. Dresden-Altstadt, — zu Oberassist.-Aerzten der Res. der Marine-Sanitätsoffiziere, — Dr. Meier, Marine-Assist.-Arzt der Seewehr 1. Aufgebots im Landw.-Bez. I Oldenburg, zum Oberassist.-Arzt der Seewehr 1. Aufgebots der Marine-Sanitätsoffiziere; — die Marine-Assist.-Aerzte der Res.: Dr. Kasbaum im Landw.-Bez. Heidelberg, — Dr. Krause im Landw.-Bez. Hamburg, — Dr. Oxenius im Landw.-Bez. III Berlin, — zu Oberassist.-Aerzten der Res.: der Marine-Sanitätsoffiziere, — Dr. Jaerisch, — Marine-Unterarzt der Res. im Landw.-Bez. Rybnick, unter Festsetzung seines Dienstalters unmittelbar hinter dem Marine-Assist.-Arzt der Res. Dumas, — Dr. Klug, Marine-Unterarzt der Res. im Landw.-Bez. Kiel, — zu Assist.-Aerzten der Res. der Marine-Sanitätsoffiziere. — Dr. Diesing, Oberassist.-Arzt der Res. der Marine-Sanitätsoffiziere im Landw.-Bez. Magdeburg, behufs Uebertritts in die Kaiserliche Schutztruppe für Deutsch-Ostafrika der Abschied mit dem 18. April d. Js. bewilligt. — Dr. Arendt, Marine-Oberstabsarzt 2. Kl., bisher kommandirt zum Reichs-Marine-Amt, mit dem 15. Juni d. Js. von Berlin nach Kiel versetzt. — Dr. Runkwitz, Marine-Oberstabsarzt 1. Kl., unter Versetzung von Wilhelmshaven nach Berlin, mit dem 1. Mai d. Js. zum Reichs-Marine-Amt kommandirt. — Dr. Dobberkau, Marine-Assist.-Arzt, auf sein Gesuch aus dem aktiven Sanitätskorps ausgeschieden und zu den Marine-Sanitätsoffizieren der Res. übergetreten.

Berlin, Schloss, den 2. Mai 1899.

Dr. Peerenboom, Marine-Stabsarzt, unter Entbindung von dem Kommando zum Hygienischen Institut der Universität Berlin und Versetzung von Berlin nach Wilhelmshaven, zum 3. See-Bat., — Dr. Freymadl, Marine-Stabsarzt, als Schiffsarzt an Bord S. M. Schulschiffes „Moltke“, — Dr. Schlick, Marine-Stabsarzt, unter Entbindung von dem Kommando zum 3. See-Bat., als Schiffsarzt an Bord S. M. kleinen Kreuzers „Gefion“, — kommandirt.

Kaiserliche Schutztruppen.

Schutztruppe für Südwestafrika.

Graf, Königl. Bayer. Assist.-Arzt beim 17. Inf.-Regt. Orff, wird nach erfolgtem Ausscheiden aus dem Königl. Bayer. Heere mit dem 20. April d. Js. als Assist.-Arzt mit einem Patent vom 18. März 1897 in dieser Schutztruppe angestellt.

Schutztruppe für Deutsch-Ostafrika.

Dr. Diesing, Marine-Oberassist.-Arzt der Res. des Landw.-Bez. Magdeburg, wird nach erfolgtem Ausscheiden aus der Marine mit dem 19. April d. Js. als Oberarzt in dieser Schutztruppe mit einem Patent vom 28. Dezember 1897 angestellt.

Veränderungen im Königlich Bayerischen Sanitätskorps.

Den 10. April 1899.

Dr. Josenhans, Oberarzt in der Res. (Augsburg), zum Stabsarzt, — Friedrich (II München), Dr. Fuchs (I München), Glanz (Augsburg), Schmeissner, Heck,

Dr. Fortmüller (Würzburg), Ziegler (Erlangen), Dr. Drey, Dr. Petritschek, Bär, Dr. Bickart (I München), Unterärzte in der Res., zu Assist.-Aerzten, — befördert.

Den 20. April 1899.

Dr. Niedermair (II München), Dr. Ohlendorf (Aschaffenburg), Dr. Rückert (Hof), Stabsärzte von der Res., — Dr. Kullmer (II München), Oberarzt von der Res., — Dr. Seiz (Augsburg), Stabsarzt von der Landw. 1. Aufgebots, — Dr. Schütz, Dr. Hölscher, Dr. Knüppel, Dr. Thomanek (Hof), Oberärzte von der Landw. 1. Aufgebots, — Dr. Szuman (Hof), Assist.-Arzt von der Landw. 1. Aufgebots, — Dr. Thomsen (Aschaffenburg), Dr. Münchmeyer (Hof), Dr. Spies (Kaiserslautern), Stabsärzte von der Landw. 2. Aufgebots, — Dr. Biechele (Mindelheim), Dr. Busekist, Dr. Siebenbürgen (Hof), Dr. Pankok (Kaiserslautern), Oberärzte von der Landw. 2. Aufgebots, — der Abschied bewilligt.

Veränderungen im Königlich Sächsischen Sanitätskorps.

Den 21. April 1899.

Dr. Becker, Stabsarzt der Res. des Landw.-Bez. Döbeln, zum Oberstabsarzt 2. Kl.; — die Oberärzte der Res.: Dr. Bennewitz, Dr. Lottermoser des Landw.-Bez. Dresden-Altst., — Dr. Spalteholz des Landw.-Bez. Dresden-Neust., — Dr. Müller (Friedrich), Dr. Hertz, Dr. Reitz des Landw.-Bez. Leipzig. — Dr. Rechholtz des Landw.-Bez. Wurzen, — Dr. Heiligenthal des Landw.-Bez. Plauen; — die Oberärzte der Landw. 1. Aufgebots: Dr. Klien, Dr. Böhmel des Landw.-Bez. Dresden-Altst., — Dr. Jeremias des Landw.-Bez. Dresden-Neust., — Dr. Hacker, Dr. Sievers des Landw.-Bez. Leipzig, — zu Stabsärzten; — die Assist.-Aerzte der Res.: Dr. Ebeling, Dr. Mohr, Dr. Lange des Landw.-Bez. Dresden-Altst., — Dr. Müller, Dr. Böcker des Landw.-Bez. Dresden-Neust., — Dr. Peter des Landw.-Bez. Meissen, — Dr. Blossfeld des Landw.-Bez. Grossenhain, — Dr. Schütte, Dr. Heise, Dr. Schulze-Vellinghausen, Dr. Kröber, Dr. Schieck, Dr. Friedrich, Dr. Sturm, Müller des Landw.-Bez. Leipzig, — Dr. Schützhold, Dr. Brix des Landw.-Bez. Borna, — Dr. Hess des Landw.-Bez. Glauchau, — Dr. Hering des Landw.-Bez. I Chemnitz, — Dr. Müller, Dr. Hentschel des Landw.-Bez. Zwickau, — Dr. Brion, Dr. Wällnitz des Landw.-Bez. Plauen, — Blasig, Assist.-Arzt der Landw. 1. Aufgebots des Landw.-Bez. Leipzig, — Dr. Müller, Assist.-Arzt der Landw. 1. Aufgebots des Landw.-Bez. Glauchau, — zu Oberärzten; — die Unterärzte der Res.: Dr. Haack des Landw.-Bez. Dresden-Altst., — Dr. Flemming des Landw.-Bez. Pirna, — Dr. Becker, Dr. Geitner, Dr. Gilmer des Landw.-Bez. Leipzig, — zu Assist.-Aerzten, — befördert. — Dr. Breyer, Stabsarzt der Res. des Landw.-Bez. I Chemnitz, mit der Erlaubniss zum Tragen der bisherigen Uniform mit den vorgeschriebenen Abzeichen, — Dr. Praeger, Dr. Meyer, Stabsärzte der Landw. 2. Aufgebots des Landw.-Bez. I Chemnitz, — Dr. Müller, Oberarzt der Landw. 2. Aufgebots des Landw.-Bez. Wurzen, — behufs Ueberführung zum Landsturm 2. Aufgebots, — der Abschied bewilligt.

Veränderungen im Königlich Württembergischen Sanitätskorps.

Den 7. April 1899.

Die Assist.-Aerzte: Dr. Friederich der Res. vom Landw.-Bez. Leonberg, — Dr. Guttmann der Res. vom Landw.-Bez. Stuttgart, — Dr. Zeller der Res. vom Landw.-Bez. Heilbronn, — Sonntag der Landw. 1. Aufgebots vom Landw.-Bez. Ulm, — Dr. Krailsheimer, Dr. Walcker, Dr. Wagner der Res. vom Landw.-Bez. Stuttgart, — Dr. Oesterlen vom 2. Feldart.-Regt. No. 29 Prinz-Regent Luitpold von Bayern, — Dr. Kötzle vom Feldart.-Regt. König Karl No. 13, Letzterer unter Versetzung in das 2. Feldart.-Regt. No. 29 Prinz-Regent Luitpold von Bayern, — zu Oberärzten, — Dreger, Unterarzt im Inf.-Regt. Kaiser

Friedrich, König von Preussen No. 125, zum Assist.-Arzt, — befördert. — Den Stabsärzten: Dr. Heller der Landw. 1. Aufgebots vom Landw.-Bez. Gmünd, mit der Erlaubniss zum Tragen der bisherigen Uniform, — Dr. Haidlen, Dr. Müller (Ernst) der Landw. 2. Aufgebots vom Landw.-Bez. Stuttgart, — Dr. Moosbrugger der Landw. 1. Aufgebots vom Landw.-Bez. Biberach — Dr. Eppler der Landw. 2. Aufgebots vom Landw.-Bez. Gmünd, — Dr. Reichert der Landw. 2. Aufgebots vom Landw.-Bez. Esslingen, — Dr. Allgayer der Landw. 2. Aufgebots vom Landw.-Bez. Biberach, — Dr. Rall der Landw. 2. Aufgebots vom Landw.-Bez. Ravensburg, — Dr. Volz der Landw. 2. Aufgebots vom Landw.-Bez. Ulm, — Dr. Fischer der Landw. 2. Aufgebots vom Landw.-Bez. Leonberg, — Dr. Gaupp der Landw. 2. Aufgebots vom Landw.-Bez. Gmünd; — den Oberärzten: Dr. Hückel der Landw. 2. Aufgebots vom Landw.-Bez. Reutlingen, — Dr. Lütje der Landw. 2. Aufgebots vom Landw.-Bez. Calw, — der Abschied bewilligt.

Ordensverleihungen.

Fremde:

Der Kaiserlich und Königlich Oesterreichische Orden der Eisernen Krone dritter Klasse:

dem Marine-Oberstabsarzt 1. Kl. Dr. Runkwitz.

Das Ritterkreuz erster Klasse des Herzoglich Sachsen-Ernestinischen Haus-Ordens:

dem Oberstabsarzt 2. Kl. Dr. Deutsch, Regts.-Arzt des 8. Thüring. Inf.-Regts. No. 153.

Das Ritterkreuz erster Klasse mit Eichenlaub des Grossherzoglich Badischen Ordens vom Zähringer Löwen:

dem General-Oberarzt Dr. Kern, Div.-Arzt der 28. Div.

Das Ritterkreuz erster Klasse des Albrechts-Ordens:

dem Oberstabsarzt 1. Kl. Dr. Düms, Regts.-Arzt des 8. Inf.-Regts. Prinz Johann Georg No. 107.

Die Grossherrlich Türkische silberne Medaille für Kunst und Wissenschaft:

dem General-Oberarzt à la suite des Sanitätskorps Prof. Dr. Tillmanns.

Das Ritterkreuz erster Klasse des Grossherzoglich Badischen Ordens vom Zähringer Löwen:

dem Oberstabsarzt 1. Kl. Dr. Petsch, Regts.-Arzt des Kurmärk. Drag.-Regts. No. 14.

Das Fürstlich Schwarzburgische Ehrenkreuz zweiter Klasse:

dem Oberstabsarzt 1. Kl. Dr. Hensoldt, Regts.-Arzt des 3. Thüring. Inf.-Regts. No. 71.

Familiennachrichten.

Geburten: (Tochter) Dr. Haberkamp, Stabsarzt a. D. (Bochum). — (Sohn) Dr. Krumbholz, Oberstabs- und Regts.-Arzt des Ulan.-Regts. Prinz August von Württemberg (Züllichau). — (Tochter) Dr. Helm, Stabsarzt (Stralsund).

Verlobungen: Dr. Friedrich Kahle, Assist.-Arzt im Inf.-Regt. No. 129 mit Fräulein Gertrud Meckel — Dr. Hans Friedheim, Stabsarzt beim Landw.-Bez. IV Berlin mit Fräulein Hannah Bonte.

Verbindung: Dr. Uhlenhuth, Oberarzt im Oldenburg. Inf.-Regt. No. 91, mit Frau Martha, geb. v. Klüfer (Hannov.-Münden).

Todesfall: Dr. Adolf Bonzelius, Königl. Württemberg. Oberarzt a. D.

Verantwortlicher Redakteur: Oberstabsarzt Prof. Dr. Krocker in Berlin.
Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW., Kochstr. 68—71.



Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift.

Redaction:
Prof. Dr. R. v. Leuthold, Generalarzt,
Berlin W., Taubenstrasse 5,
u. Prof. Dr. A. Krocker, Oberstabsarzt,
Berlin W., Augsburgerstrasse 53.

Verlag:
E. S. Mittler & Sohn,
Königliche Hofbuchhandlung,
Berlin, Kochstrasse 68—71.

Monatlich erscheint ein Heft von mindestens 3 Druckbogen; dazu ein „Amtliches Beiblatt". Der Zeitschrift wird das Werk: „W. Roth's Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens" unentgeltlich beigegeben. Bestellungen nehmen alle Postämter (Ztgs.-Preisl. für 1899 No. 1899) und Buchhandlungen an. Preis des Jahrgangs 15 Mark.

XXVIII. Jahrgang. 1899. Heft 6.

Beitrag zur Praxis der Formaldehyd-Desinfektion im Felde.

Aus dem
hygienisch-chemischen Laboratorium der Kaiser Wilhelms-Akademie.
Von
Prof. E. Pfuhl, Oberstabsarzt 1. Kl. in Berlin.

Obgleich die ersten Vorschläge zur Formaldehyd-Desinfektion der Wohnungen sich in der Praxis nicht bewährten, wurden doch die Arbeiten an der weiteren Ausbildung der Formaldehyd-Desinfektion unermüdlich fortgesetzt. Der Grund für diese Bestrebungen ist darin zu suchen, dass die bisherige Art der Wohnungsdesinfektion nicht vollständig befriedigte, und dass deshalb nach neuen Hülfsmitteln gesucht wurde.

Ueber die Unzulänglichkeit der Wohnungsdesinfektion sind in der letzten Zeit sowohl aus den Kreisen der Aerzte [1]) als auch der Verwaltungsbeamten [2]) Klagen laut geworden.

Um die Wirksamkeit des bisherigen Verfahrens zu prüfen, hat Flügge [3]) in seinem Institut zu Breslau einen praktischen Versuch gemacht, den

---

[1]) Vergl. Rosenberg. Ueber die Wirkungen des Formaldehyds im Holzin und Steriform. Zeitschrift f. Hygiene und Infektionskrankheiten, Bd. XXIV. S. 493. Deycke: Ueber die Absterbebedingungen pathogener Keime auf gewissen Anstrichfarben. Centralblatt für Bakteriologie, Bd. XXIII. S. 1085.

[2]) Vergl. Zweigerts Vortrag über Wohnungsdesinfektion auf der 22. Versammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege am 16. September 1897.

[3]) Flügge: Die Wohnungsdesinfektion durch Formaldehyd. Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten, Bd. XXIX.

er folgendermaassen beschreibt: „In einem Zimmer wurden Eiterkokken und andere Krankheitserreger auf bestimmte, unauffällig markirte Stellen der Wände, der Möbel, des Fussbodens gebracht. Dann wurde die gut geschulte städtische Desinfektionskolonne aufgefordert, dieses Zimmer in üblicher Weise zu desinfiziren. Die Kolonne hat, da sie sich kontrolirt fühlte, und da ausserdem das Zimmer klein war und wenig Gebrauchsgegenstände enthielt, ihre Aufgabe jedenfalls aussergewöhnlich gut erfüllt. Der Versuch wurde in dieser Weise zweimal angestellt, jedesmal wurde aber nach beendeter Desinfektion ein erheblicher Theil der ausgesetzten Krankheitserreger lebend vorgefunden.“ Zu ähnlichen Resultaten führten die Beobachtungen von Silberschmidt[1]) in Zürich. Obgleich die städtische Desinfektorin absichtlich darauf aufmerksam gemacht wurde, dass ihre Arbeit kontrolirt würde, fanden sich in einem Spalt des Fussbodens, in der Ecke des Fensterrahmens, auf einem Schuh, an der Innenseite eines Fusses vom Kanapee die Testbakterien im lebenden Zustande.

Wie Flügge[2]) hervorhebt, lag kein Grund vor, das bisherige Verfahren, welches das Menschenmögliche leistete, zu diskreditiren und zu verwerfen, solange wir nichts Besseres an seine Stelle setzen konnten. Doch war es unsere Pflicht, nach weiteren Hülfsmitteln zu suchen und dabei dem Formaldehydgas, das thatsächlich eine hohe Desinfektionskraft besitzt, die gebührende Aufmerksamkeit zu schenken. Es ist deshalb mit Freude zu begrüssen, dass Flügge eine praktische Methode gefunden hat, um das Formaldehyd der Wohnungsdesinfektion dienstbar zu machen. Er hat dadurch die Durchführung dieser sanitären Maassnahme wesentlich erleichtert.

Wie die Formaldehyd-Desinfektion ausgeführt werden soll, ist aus der Instruktion zu ersehen, die er am Schluss seiner Arbeit „Die Wohnungsdesinfektion durch Formaldehyd“ [3]) gegeben hat. Er hat seine Methode erst dann veröffentlicht, nachdem sie in Breslau seitens der städtischen Desinfektionsanstalt in 120 Fällen erprobt und von allen Seiten beifällig aufgenommen worden war.

Wie Flügge nachgewiesen hat, muss neben dem Formaldehydgas noch eine reichliche Menge Wasserdampf entwickelt werden, um die Polymerisirung des Formaldehyds zu verhüten. Die Verdünnung von

[1]) Silberschmidt: Ueber Wohnungsdesinfektion. Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte, 1898 No. 7.

[2]) Flügge, a. a. O.

[3]) Flügge, a. a. O.

einem Theil Formalin (40 prozentig) mit vier Theilen Wasser hat sich dabei als die günstigste Konzentration erwiesen.

Die Verdampfung erfolgt aus dem sogenannten Breslauer Apparat, [1]) einem flachen Kupferkessel mit einer verhältnissmässig grossen Heiz- und Verdampfungsfläche, der in der Mitte des fest aufgelötheten Deckels ein Abströmungsrohr trägt. Zur Heizung dient eine Spirituslampe. An Spiritus ist reichlich $^1/_4$ der zu verdampfenden Flüssigkeitsmenge erforderlich. Um eine Schädigung des Kessels durch Ueberhitzung zu vermeiden, ist das Verhältniss von Formaldehyd-Lösung und Spiritus so berechnet, dass nach vollständigem Verbrennen des letzteren noch eine gewisse Menge Flüssigkeit im Kessel verbleibt. [2]) Ein Mantel aus emaillirtem Eisenblech dient zugleich als Gestell für Kessel und Lampe. Er hat einen Durchmesser von 35 cm und eine Höhe von 35,5 cm.

Der Apparat kann für gewöhnlich in dem zu desinfizirenden Zimmer aufgestellt und nach dem Anzünden sich selbst überlassen werden. Ist jedoch das Zimmer klein, oder der Raum durch die frei aufgehängten Kleidungsstücke u. s. w. zu sehr beengt, so muss der Apparat vor der Thür aufgestellt und der Dampf durch das Schlüsselloch eingeleitet werden, um jede Feuersgefahr auszuschliessen. Die Vorzüge des Breslauer Apparats bestehen demnach darin,

1. dass er mit dem Formaldehyd zugleich die nöthige Menge Wasserdampf entwickelt,
2. sowohl im Zimmer als auch ausserhalb desselben in Betrieb gesetzt werden kann, und
3. dass das Formalinpräparat, mit dem er gespeist wird, das billigste von allen ist.

Er genügt deshalb allen Anforderungen, die man zu Friedenszeiten an einen Formaldehyd-Entwickelungsapparat stellen muss. Der Preis beträgt 47,5 Mk.

Für den Feldgebrauch erscheint im ersten Augenblick der Scheringsche Apparat Aeskulap der geeignetste, da er von geringem Gewicht und Umfang ist, auch die Paraformaldehyd-Pastillen, mit denen er gespeist

[1]) Der Breslauer Apparat ist unter Beihülfe der Scheringschen Fabrik in Berlin konstruirt. Eine genaue Beschreibung des Apparates findet sich in der Arbeit von v. Brunn: Formaldehyd-Desinfektion durch Verdampfung verdünnten Formalins (Breslauer Methode) Zeitschrift für Hygiene. Bd. XXX.

[2]) Wie ich von anderer Seite erfahren habe, ist es doch schon vorgekommen, dass die Formaldehyd-Lösung früher verdampft als der Spiritus verbrannt war, und dass der Löthungsring des Deckels schmolz. Um dies zu verhüten, sollte der Deckel mit dem Kessel durch Falzung verbunden werden.



wird, wenig Raum einnehmen und leicht mitgeführt werden können. Doch wird bei der Verwendung des einfachen Apparats zu wenig Wasserdampf gebildet und deshalb seine Wirkung unsicher. Will man ihn benutzen, so muss neben ihm noch ein Wasserdampf-Entwickler mit eigener Heizung in Betrieb gesetzt werden. Um zu vermeiden, dass gleichzeitig zwei Apparate in Betrieb gesetzt werden, hat die Scheringsche Fabrik einen kombinirten Apparat konstruirt, bei dem der Kessel zur Wasserdampf-Entwickelung den Aeskulap ringförmig umgiebt. Doch ist dieser Apparat, der nicht mehr leistet als der Breslauer, viel weniger einfach und dabei theurer als dieser. Auch kann er nur im Zimmer selbst und nicht ausserhalb desselben in Betrieb gesetzt werden.

Um nun den Breslauer Apparat für den Feldgebrauch geeignet zu machen, schlage ich vor, denselben nicht mit einer verdünnten Formalinlösung, sondern mit Paraformaldehyd-Pastillen und der entsprechenden Menge Wasser zu speisen. Sobald das Wasser erwärmt wird, lösen sich die hineingeworfenen Pastillen auf, indem sie vollständig in gewöhnliches Formaldehyd übergehen, so dass wir eine gleiche Formaldehyd-Lösung erhalten, als wenn wir von vornherein verdünntes flüssiges Formalin genommen hätten. Obgleich dies theoretisch richtig ist, habe ich doch auch durch praktische Versuche nachzuweisen gesucht, dass die Verdampfung der Lösung von Paraformaldehyd-Pastillen in Wasser vermittelst des Breslauer Apparats genau so wirkt, wie die Verdampfung einer entsprechenden Formalinlösung.

Zu den Desinfektionsversuchen diente ein Zimmer von 5,6 m Länge, 3,4 m Breite und 3,7 m Höhe. Diese Maasse wurden entsprechend der „Instruktion[1]) und den Tabellen zur Ausführung der Breslauer Desinfektions-Methode (nach Prof. Flügge)“ auf 5,5 × 3,5 × 4,0 abgerundet und erforderten danach zur Desinfektion des Zimmers 650 ccm Formalin, 2600 Wasser und 650 Spiritus (86 prozentig). Das Formalin war mit Rücksicht darauf, dass im Kessel ein Rest der Lösung zurückbleiben sollte, sehr reichlich bemessen. Die Einwirkung der Formaldehyd-Dämpfe dauerte sieben Stunden. Nach Ablauf dieser Zeit wurden noch vor der Eröffnung des Zimmers Ammoniak-Dämpfe[2]) eingeleitet, welche das noch

[1]) Diese Instruktion u. s. w. wird von der Scheringschen Fabrik jedem Breslauer Apparat beigegeben.

[2]) Während die Gegenstände im Zimmer durch die Formaldehyd-Dämpfe keine Schädigung erleiden, werden manche Metallgegenstände durch die Ammoniak-Dämpfe in geringem Grade angegriffen. Es empfiehlt sich deshalb, Metallgegenstände vorher aus dem Zimmer zu entfernen.

vorhandene Formaldehyd in unwirksames Hexamethylentetramin umwandelten und den Formaldehyd-Geruch gleich fast vollständig beseitigten.

Die Luftfeuchtigkeit wurde während des Versuchs durch ein kleines Fensterchen der Thür an einem Koppschen Hygrometer abgelesen, das vorher justirt und 1,7 m vom Verdampfungs-Apparat entfernt aufgestellt war.

Der Feuchtigkeitsgehalt der Luft betrug:

zu Beginn des Versuchs	50 %	bei 16°	Temp.,	mithin	6,76 g	in 1 cbm
1/2 Stunde nach „ „ „	85 %	„ 20°	„	„	14,68 g	„ 1 „
1 „ „ „ „ „	90 %	„ 20°	„	„	15,48 g	„ 1 „
2 Stunden „ „ „ „	79 %	„ 18°	„	„	12,09 g	„ 1 „
3 „ „ „ „ „	74 %	„ 17,5°	„	„	10,93 g	„ 1 „
7 „ „ „ „ „	60 %	„ 16°	„	„	8,10 g	„ 1 „

Der Formaldehyd-Gehalt der Luft wurde 1/2, 1 1/2 und 2 1/2 Stunden nach Beginn des Versuchs in folgender Weise gemessen: In der Entfernung von etwa 1 m wurden drei Drechselsche Waschflaschen, die mit einer bestimmten Menge von 1/10 Normal-Jodlösung beschickt waren, aufgestellt. Diese Flaschen wurden der Reihe nach vermittelst Gummischläuche, die durch die Thür hindurchgingen, mit einer im Nachbarzimmer befindlichen Saugpumpe verbunden, vor der eine Gasuhr eingeschaltet war. Durch jede Flasche wurden 10 Liter Zimmerluft binnen 20 Minuten in einem gleichmässigen Strome hindurchgesogen, und das von der Jodlösung absorbirte Formaldehyd vermittelst des Romijnschen Verfahrens, ähnlich wie es Peerenboom[1]) zuerst für Luftuntersuchungen angegeben hat, bestimmt.

Der Formaldehyd-Gehalt der Luft betrug:

1/2 Stunde nach Beginn des Versuchs	0,45 g	in 1 cbm
1 1/2 „ „ „ „ „	0,575 g	„ 1 cbm
2 1/2 „ „ „ „ „	0,525 g	„ 1 cbm

Der grössere Theil des Formaldehyds hatte sich mit einem Theil der Wasserdämpfe auf die freien Flächen des Zimmers niedergeschlagen und übte hier seine desinfizirende Wirkung aus.

Als Probeobjekte waren den Formaldehyd-Dämpfen ausgesetzt frische, 24 Stunden alte Agarkulturen in geöffneten Petrischen Schälchen, ferner Seidenfädchen, die auf frischen Agarkulturen umhergewälzt und dann 24 Stunden lang getrocknet waren. Diese Probeobjekte lagen

1. 3 m vom Apparat entfernt auf einem Tisch,
2. 3 1/2 m entfernt auf einem 2 m hohen Regal, und
3. im geöffneten Tischschrank dicht unter der Platte des Tisches, wo der Apparat stand.

---

[1]) Hygienische Rundschau 1898, No. 16.

Nachdem die Ammoniak-Einwirkung beendigt und das Zimmer geöffnet war, wurden die Seidenfädchen sowie Proben der Agarkulturen in Bouillon gebracht und in den Brutschrank gestellt. Das Ergebniss ist aus der folgenden Zusammenstellung zu ersehen, wo + Wachsthum und O Ausbleiben des Wachsthums bedeutet.

Art der Probeobjekte	Auf einem Tisch in 3 m Entfernung	Auf einem Regal in $3^1/_2$ m Entfernung und 2 m Höhe	Im geöffneten Tischschrank
Milzbrandsporen an Seidenfädchen angetrocknet	+	+	+
Diphtheriebazillen „ „ „	O	O	+
Staph. aur. „ „ „	O	O	+
Sporenhaltige Milzbrand-Agarkultur	+	O	+
Diphtheriebazillen-Agarkultur	O	O	O
Staphylokokken „	O	O	O
Typhus „	O	O	O
Cholera „	O	O	O

Danach waren die angetrockneten Diphtheriebazillen und Staphylokokken sowie die frischen Staphylokokken, Diphtherie-, Typhus- und Cholerabazillen, soweit sie dem Formaldehydgas frei zugänglich gewesen waren, abgetödtet. Das Gleiche war mit der sporenhaltigen Milzbrand-Agarkultur, die sich auf dem Regal befand, der Fall. Dies Letztere ist ein Beweis für die kräftig desinfizirende Wirkung des Formaldehyds. Man kann danach annehmen, dass auch von den an anderen Stellen ausgesetzten Milzbrandsporen der grösste Theil vernichtet worden ist. Sehr schwach war dagegen die Einwirkung auf die Probeobjekte gewesen, die im Tischschrank dicht unter der Tischplatte gelegen hatten. Da man auch sonst die Beobachtung gemacht hat, dass todte Winkel durch Formaldehyd schlecht desinfizirt werden, so ist es durchaus nothwendig, dass nach der Formaldehyd-Desinfektion die todten Winkel, falls daselbst Infektionskeime vermuthet werden, mit einer zweiprozentigen Lösung von reiner Karbolsäure oder mit einer $^1/_2$ promilligen Sublimat-Kochsalzlösung desinfizirt werden. Der nächste Versuch verlief in demselben Zimmer unter den gleichen Bedingungen, nur wurde statt des Formalins die entsprechende Menge von trockenen Paraformaldehyd-Pastillen, nämlich 260 g, genommen und die Wassermenge von 2600 auf 2990 ccm erhöht. Als Rückstand blieben im Verdampfungskessel 200 ccm einer klaren Flüssigkeit zurück, die 5,5 g Formaldehyd enthielt. Ueberreste der Pastillen waren im Kessel nicht vorhanden.

Der Feuchtigkeitsgehalt der Luft betrug:

beim Beginn des Versuchs	60%	bei 15° Temp.,	mithin	7,68 g	in 1 cbm.
$^1/_2$ Stunde nach „ „ „	85%	„ 19° „	„	13,77 g	„ 1 „
1 „ „ „ „ „	92%	„ 20,5° „	„	16,28 g	„ 1 „
$1^1/_2$ „ „ „ „ „	92%	„ 20° „	„	15,82 g	„ 1 „
2 „ „ „ „ „	92%	„ 20° „	„	15,82 g	„ 1 „
3 „ „ „ „ „	90%	„ 19,5° „	„	15,03 g	„ 1 „
4 „ „ „ „ „	90%	„ 19,2° „	„	14,76 g	„ 1 „
7 „ „ „ „ „	58%	„ 17° „	„	8,35 g	„ 1 „

Was den Formaldehyd-Gehalt der Luft anlangt, so zeigten sich:

$^1/_2$ Stunde nach Beginn des Versuchs	0.375 g	in 1 cbm
$1^1/_2$ „ „ „ „ „	0,675 g	„ 1 „
$2^1/_2$ „ „ „ „ „	0,45 g	„ 1 „

Ueber die Einwirkung des Formaldehyds auf die Probeobjekte giebt folgende Tabelle Aufschluss:

Art der Probeobjekte	Auf einem Tisch in 3 m Entfernung	Auf einem Regal in $3^1/_2$ m Entfernung und 2 m Höhe	Im Tischschrank
Milzbrandsporen an Seidenfädchen angetrocknet	O	O	+
Diphtheriebazillen „ „ „	O	O	+
Staph. aur. „ „ „	O	O	+
Sporenhaltige Milzbrand-Agarkultur	+	+	+
Staphylokokken-Agarkultur	O	O	O
Typhus- „	O	O	O
Diphtherie- „	O	O	O
Cholera- „	O	O	O

Dieser zweite Versuch hat fast das gleiche Ergebniss gehabt, wie der erste.

Bei einem weiteren Versuche liess ich die aus Paraformaldehyd-Pastillen hergestellte Formaldehyd-Lösung ausserhalb [1]) des zu desinfizirenden Zimmers verdampfen und den Dampf durch das Schlüsselloch einführen. Zu dem Zwecke wurde der Breslauer Apparat vor der Thür des Zimmers auf einem Tisch aufgestellt und das Abströmungsrohr durch einen starken Gummischlauch mit einem dünnen Glasrohr von 4 mm lichter Weite verbunden, das durch das Schlüsselloch gesteckt wurde. In Folge der Verlängerung des Abströmungsrohres stieg der Dampfdruck im Kessel bis auf 115 mm. Der Dampfstrahl trat mit grosser Heftigkeit

[1]) Wird der Apparat ausserhalb des zu desinfizirenden Zimmers aufgestellt, so vermeidet man, dass der kupferne Kessel von dem am Schluss der Desinfektion entwickelten Ammoniak angegriffen wird.



in das Zimmer ein und riss so viele Flüssigkeitstheilchen mit sich, dass das Zimmer bald von einem dichten Nebel erfüllt war.

Die Formaldehyd-Menge, die bei diesem Versuch zur Verdampfung kam, wurde, abweichend von den vorherigen Versuchen, nicht nach den oben erwähnten Tabellen bestimmt, sondern nach dem Kubikinhalt des Zimmers, der 70 cbm betrug, berechnet. Hierbei wurde berücksichtigt, dass nach Flügge bei siebenstündiger Dauer der Desinfektion 2,5 g Formaldehyd für 1 cbm ausreichen sollen. Der Breslauer Apparat wurde demnach angefüllt mit $70 \times 2{,}5 = 175$ Paraformaldehyd-Pastillen und 2012,5 ccm Wasser. Zur Heizung dienten 510 ccm Spiritus (86%). Als der Spiritus verbrannt war und somit die Verdampfung aufhörte, fand sich in dem Kessel noch ein Rest von 200 ccm Flüssigkeit, in der noch 5,4 g Formaldehyd nachgewiesen werden konnten. Die Menge des Formaldehyds, die bei diesem Versuch verdampft war, stellte sich also bedeutend niedriger, als bei den vorhergehenden Versuchen. Trotzdem war die Wirkung eine ebenso gute. Der Formaldehyd-Gehalt der Luft betrug:

1/2 Stunde nach Beginn	0,68 g	in 1 cbm
1 1/2 „ „ „	0,56 g	„ 1 „
2 1/2 „ „ „	0,45 g	„ 1 „

Die Einwirkung auf die Probeobjekte ist aus der folgenden Tabelle zu ersehen. Die Probeobjekte weichen insofern von denen der früheren Versuche ab, als statt der Seidenfädchen Leinwandläppchen mit angetrockneten Bouillonkulturen verwandt wurden.

Art der Probeobjekte	Auf einem Tisch in 3 1/2 m Entfernung	Auf einem Regal in 4 m Entfernung und 2 m Höhe	Im offenen Tischschrank
Milzbrandsporen, an Seidenfädchen angetrocknet	+	O	+
Diphtheriebazillen „ Läppchen „	O	O	+
Typhusbazillen „ „ „	O	O	O
Staph. aur. „ „ „	O	O	O
Staph. aur., an Läppchen frisch durchtränkt	O	O	O
Sporenhaltige Milzbrand-Agarkultur	+	+	+
Diphtherie-Agarkultur	O	O	O
Typhus- „	O	O	O
Staph. aur.- „	O	O	O

Auch diesmal sind an einer Stelle die Milzbrandsporen vollständig abgetödtet worden. Im offenen Tischschrank waren ausser Milzbrandsporen nur noch angetrocknete Diphtheriebazillen am Leben geblieben. Aber auch die letzteren hatten eine so starke Schädigung erlitten, dass

sie nicht mehr auf Agar-Agar, sondern nur noch in Bouillon zum Wachsthum kamen. Das Ergebniss war trotz der geringeren Formaldehydmenge günstiger als bei den vorhergehenden Versuchen, weil diesmal eine stärkere Vernebelung der Formaldehyd-Lösung stattgefunden hatte, ähnlich wie beim Lingnerschen Apparat, wobei Flüssigkeitstheilchen der nahezu neunprozentigen Formaldehyd-Lösung auf die Probeobjekte eingewirkt hatten.

Bei dem folgenden Versuche sollte festgestellt werden, ob sich die Lösung von Paraformaldehyd-Pastillen im Wasser auch dann bewähren würde, wenn man, um die Einwirkungsdauer um die Hälfte abzukürzen, die Paraformaldehyd-Menge verdoppelte. Es wurden deshalb 350 g Paraformaldehyd-Pastillen mit 2012 ccm Wasser in den Apparat gethan und 550 ccm Spiritus zur Heizung verwandt. Der Flüssigkeitsrückstand im Kessel betrug 250 ccm und enthielt 17,75 g Formaldehyd. Die relative Feuchtigkeit der Luft, die wieder sehr stark nebelhaltig war, stieg von 66 % auf 96 %. Nach $3^1/_2$ stündiger Einwirkungsdauer wurde mit der Einleitung von Ammoniakgas begonnen, wobei dieses Gas nicht wie bisher aus einer 25 prozentigen Ammoniaklösung, sondern aus einem Gemisch von Chlorammonium und Aetzkalk entwickelt wurde.

Der Formaldehyd-Gehalt der Luft betrug:

$^1/_2$ Stunde nach Beginn 1,6 g in 1 cbm
$1^1/_2$ „ „ „ 0,47 g „ 1 „
$2^1/_2$ „ „ „ 0,45 g „ 1 „

Das Ergebniss der Desinfektion war ausgezeichnet:

Art der Probeobjekte	Auf einem Tisch in $3^1/_2$ m Entfernung	Auf einem Regal in 4 m Entfernung und 2 m Höhe	In einem offenen Tischschrank
Milzbrandsporen an Seidenfädchen angetrocknet	o	o	+
Diphtheriebazillen „ „ „	o	o	o
Typhusbazillen „ „ „	o	o	o
Staph. aur. „ „ „	o	o	o
Staph. aur., Läppchen frisch durchtränkt	o	o	o
Sporenhaltige Milzbrand-Agarkultur	+	o	+
Diphtherie-Agarkultur	o	o	o
Typhus- „	o	o	o
Staph. aur.- „	o	o	o

Somit ist auch durch praktische Versuche erwiesen, dass eine Lösung von Paraformaldehyd-Pastillen in erwärmtem Wasser bei der Verdampfung im Breslauer Apparat ebenso gut desinfizirt, wie eine entsprechende Menge von verdünntem Formalin.

Da man in Friedenszeiten das flüssige Formalin viel billiger erhalten kann als das trockene Paraformaldehyd, so ist im Frieden das Formalin vorzuziehen, im Kriege dagegen das trockene Paraformaldehyd, da es sich viel leichter mitführen oder nachsenden lässt.

Bericht über die Ohrenstation des Garnisonlazareths I Berlin für die Zeit vom 1. Oktober 1896 bis 30. September 1898.

Von

Stabsarzt Dr. **Wassmund**.

Seit dem 1. Oktober 1896 besteht in dem hiesigen Garnisonlazareth I eine Ohrenabtheilung für sämmtliche der Lazarethbehandlung bedürfende Ohrenkranke der Berliner Garnison. Im ersten Jahre noch zur gemischten Station gehörig wurde sie am 1. Oktober 1897 von dieser losgelöst und zu einer selbständigen „Ohrenstation" mit 35 Betten und einem eigenen Untersuchungszimmer hergerichtet. Die Ausstattung mit den für eine ohrenärztliche Untersuchung und Behandlung (einschl. der Otochirurgie) erforderlichen Instrumenten, Apparaten u. s. w. ist nach den vorhandenen Mitteln allmählich derart vervollständigt worden, dass sie schon grösseren Anforderungen gerecht wird, wenngleich noch mancher Wunsch für eine spätere Zeit hinausgeschoben werden musste. Der Untersuchungsraum ist geräumig und neuerdings mit einem breiten bis zur Decke reichenden Fenster versehen worden, so dass nach Beschaffung eines Operationstisches künftighin auch die grösseren Operationen daselbst und nicht mehr, wie bisher auf dem Operationssaale der äusseren Station vorgenommen werden können. Als Beleuchtungsquelle für die Untersuchungen dient fast ausschliesslich ein Hirschmannscher Akkumulator, der gleichzeitig für die Galvanokaustik[1]) verwendet werden kann.

Ich werde mich darauf beschränken, durch die nachfolgenden Zahlen und Uebersichten nur ein oberflächliches Bild von der zweijährigen Thätigkeit der Station zu entwerfen, und vorläufig auf die Mittheilung einzelner Beobachtungen und Krankheitsfälle verzichten. Hoffentlich wird aber auch dieser kurze Bericht mit seinen verhältnissmässig hohen Zahlen nicht verfehlen dazu beizutragen, dass die Erkenntniss von der Erspriesslichkeit ohrenärztlichen Wirkens gerade in den militärärztlichen Kreisen mehr und

[1]) In neuerer Zeit empfiehlt Hirschmann getrennte Akkumulatoren.



mehr an Boden gewinnt, und dass diese höhere Wertheinschätzung der otologischen Disziplin der Fürsorge für die Ohrenkranken in der Armee zu Gute kommt.

Stabsarzt Müller (Richard) hat in jüngster Zeit in den Charité-Annalen (XXII) unter besonderer Berücksichtigung der militärärztlichen Verhältnisse eine Lanze dafür eingelegt, dass die Ohrenheilkunde sowohl in den Studienplan wie in die Prüfungsordnung obligatorisch aufgenommen werde, nachdem auch Trautmann schon im Jahre 1873 sich in ähnlichen Sinne über die Wichtigkeit der Ohrenheilkunde für den Militärarzt ausgesprochen hat. Nun vorläufig wird dieser Wunsch noch zu den frommen gehören! Aber dem besonderen Vorschlage Müllers, eine Anzahl von Sanitätsoffizieren spezialistisch auszubilden und in jedem Armeekorps derartige Sammelstationen für die Ohrenkranken zu errichten, wie sie z. B. in Berlin und Königsberg bestehen, kann voll und ganz zugestimmt werden. Es werden derartige Ohrenstationen, abgesehen von dem Nutzen für den einzelnen Kranken und abgesehen von dem allgemeinen dienstlichen und sozialen Interesse, für die weitere Ausbildung der Sanitäts-Offiziere auf dem Gebiete der Ohrenheilkunde reiche Früchte zu tragen vermögen.

In Zugang kamen während der beiden Jahre insgesammt: 459[1]) Kranke und zwar 1896/97 : 216, 1897/98 : 243; davon waren 448 Ohren- und 11 Nasenkranke.

Die Kranken gehörten fast sämmtlich der Berliner Garnison an (einschliesslich der vier Bezirkskommandos des III. Armeekorps), nur eine kleine Zahl wurde aus auswärtigen Garnisonen (Lichterfelde, Brandenburg, Lübben, Posen) theils zur Behandlung, theils zur Beobachtung und Begutachtung überwiesen.

Auf die einzelnen Monate vertheilte sich der Zugang in folgender Weise:

	1896/97.	1897/98.
Oktober	35	39 (3)
November	17	20 (1)
Dezember	11	9
Januar	21	13 (2)
Februar	29	20 (1)
März	20	21 (1)
April	12	20
Mai	7	18
Juni	18	23
Juli	13	21
August	17 (2)	18
September	13 (1)	13
Zusammen	213 (3 Nasenkr.)	235 (8 Nasenkr.)

[1]) Auf die Ohrenabtheilung der Charité wurden 1896 und 1897 zusammen 348 Kranke aufgenommen.

Die Monate Dezember, Mai und September hatten demnach den geringsten Zugang. Die übrigen Monate lassen sich ungefähr zu drei Gruppen zusammenstellen, in denen der stärkere Zugang sich theils aus der Ueberweisung der ohrenkranken Rekruten (Okt. bis Nov.), theils aus den ungünstigen Einflüssen des winterlichen Klimas (Jan. bis April), theils aus den Schädigungen des obligatorischen Badens und Schwimmunterrichts (Juni bis Aug.) erklärt. Während die winterliche Periode sich mit den allgemeinen statistischen Beobachtungen in der Ohrenheilkunde deckt, stehen die beiden anderen Zeitabschnitte unter den besonderen Einflüssen des militärischen Lebens.

Die sämmtlichen in den zwei Jahren auf der Ohrenstation behandelten Kranken erforderten insgesammt 13 271 Behandlungstage, jeder Einzelne durchschnittlich 28,8.

Der tägliche Krankenbestand betrug, wenn man die als Bestand am 1. Oktober 1897 übernommene kleine Zahl ausser Rechnung stellt, nach dem zweijährigen Durchschnitt 18 Kranke.

Von den 459 Kranken gingen ab

als dienstfähig	378[1])	= 82,3%
„ dienstunfähig	61	= 13,2%
starben	6	= 1,3%
blieben im Bestand 14.		

Von den als dienstunfähig Entlassenen waren

neueingestellte Rekruten	48
ausgebildete Mannschaften	9
Unteroffiziere	4

Die Todesursache war eitrige Meningitis	2	mal
Pyaemie und Sinusphlebitis	3	„
Sepsis	1	„

Diese letalen Erkrankungen hatten in allen sechs Fällen von einer akuten Mittelohrentzündung ihren Ausgang genommen.

Die einzelnen zur Behandlung gekommenen Krankheitsformen sind aus der nachfolgenden Uebersicht I zu ersehen. Es sind dabei die Zahlen aus den beiden Jahrgängen, die nur unwesentliche Abweichungen von einander darboten, zusammengezogen worden.

---

[1]) Davon 7 auf andere Stationen nach Heilung des Ohrenleidens verlegt.

Uebersicht I.

Krankenzugang, -abgang, Behandlungsdauer.

Krankheit	l.	r.	bds.	zus.	Entlassen dienst-fähig	Entlassen dienst-unfähig	gestorben	Bestand	Zahl der Behand-lungstage
Blutgeschwulst der Ohrmuschel	1	—	—	1	1	—	—	—	21
Ohrenschmalzpfropf, Fremdkörper im Gehörgang	3	3	2	8	8	—	—	—	21
Entzündung des Gehörgangs (furunkulöse, diffuse)	23	26	5	54	51	—	—	3	600
Verletzungen des Gehörgangs (Bruch, Wunde)	1	3	—	4	4	—	—	—	105
Entzündung des Trommelfells	1	2	—	3	3	—	—	—	25
Zerreissung des Trommelfells	17	7	—	24	24	—	—	—	520
Tubenkatarrh	8	7	12	27	23 verlegt 3	—	—	1	307
Akuter Mittelohrkatarrh	10	12	11	33	33	—	—	—	522
Chronischer Mittelohrkatarrh (Sklerose)	2	6	6	14	11	3	—	—	337
Akute eitrige Mittelohrentzündung	70	71	10	151	133 verlegt 3	2	6	7	6314
Chronische eitrige Mittelohrentzündung	42	46	12	100	53	44	—	3	3785
Reste überstandener Mittelohrentzündung (Narben, trockene Perfor. etc.)	5	3	3	11	7	4	—	—	218
Labyrintherkrankung	—	—	8	8	2	6	—	—	165
z. B. auf Schwerhörigkeit	4	2	4	10	10	—	—	—	43
Nasenkrankheiten (Ekzem, Polypen, Katarrh, Spina septi etc.)	—	—	—	10	8	2	—	—	248
Adenoide Wucherungen im Nasenrachenraum	—	—	—	1	1	—	—	—	37
Gesammt-Summe	187	188	73	459 (davon Nasen-kr. 11)	378	61	6	14	13 271

Wenn man die einzelnen Abschnitte des Gehörorganes in Betracht zieht, so sind behandelt worden

Krankheiten des äusseren Ohres 67 = 14,9%
„ „ mittleren „ 363 = 81,0%
(einschl. Trommelfell)

Krankheiten des inneren Ohres 18 = 4,0%
(einschl. der z. B. Aufgen.)

Diese Zahlen passen sich im Wesentlichen der von Bürkner auf Grund eines Materials von 100 000 Fällen berechneten an, nämlich:

äusseres Ohr		24,44%
mittleres	„	68,52%
inneres	„	7,04%

wenn man bei dieser Vergleichung berücksichtigt, dass Bürkner auch die zahlreichen poliklinisch behandelten Fälle (Ohrenschmalzpfropf, Krankheiten der Ohrenmuschel etc.), die natürlich die % Zahlen zu Gunsten des äusseren Ohres verschieben müssen, mitverrechnet hat.

Die auf der Station ausgeführten operativen Eingriffe sind in der Uebersicht II zusammengestellt.

Uebersicht II.

Operation:	1896/7	1897/8	Zus.
Trommelfellschnitt (Paracentese)	34	24	58
Partielle Excision des Trommelfelles	1	—	1
Entfernung von Hammer und Ambos (vom Gehörgang aus)	—	1	1
Warzenfortsatz und Antrumaufmeisslung (Mastridoper.)	12	5	17
„Radikaloperation“	1	5	6
Operative Eröffnung des Sinus transversus bei Pyaemie	1	1	2
Entfernung von Nasenpolypen	6	7	13
Galvanokaustische Bhdlg. von Knorpelleisten des Nasenseptums u. s. w	9	5	14
Entfernung der Gaumenmandel	3	2	5
Entfernung der Rachenmandel	4	3	7

Ueber die Behandlungsdauer und den Ausgang der Antrumaufmeisslungen und Radikaloperationen giebt Uebersicht III Aufschluss.

Uebersicht III.

Operationsliste.

a. Antrumaufmeisselungen (akute Mittelohrentzündung).

No.	Name	Aufgen.	Operirt	Entlassen als dienstfähig	gestorben	Behandlungstage	Bemerkungen
1.	Serg. Kz.	26. 10. 96	9. 11. 96	—	11. 11. 96	—	† eitrige Meningitis, Caries der Felsenbeinspitze.
2.	Gren. R.	25. 11. 96	30. 12. 96	5. 6. 97	—	157	
3.	Füs. W.	14. 12. 96	28. 12. 96	18. 3. 97	—	80	
4.	Gren. Z.	18 1. 97.	30. 1. 97	1. 6. 97	—	122	

No.	Name	Aufgen.	Operirt	Entlassen als dienstfähig	gestorben	Behandlungstage	Bemerkungen
5.	Feldw. R.	26. 1. 97	23. 3. 97	26. 5. 97	—	64	
6.	Untff. K.	4. 2. 97	16. 2. 97	—	21. 2. 97	—	† eitrige Meningitis, Caries der Felsenbeinspitze.
7.	Füs. K.	10. 2. 97	10. 3. 97	1. 6. 97	—	83	
8.	Gren. N.	2. Innere 6. 3. 97, verlegt 17. 3. 97	18. 3 97	—	3. 4. 97	—	24. 3. 97. Sinus eröffnet. † Pyaemie.
9.	Füs. H.	19. 3. 97	1. 5. 97	28. 6. 97	—	58	
10.	Kür. Sc.	23. 6. 97	16. 7. 97	25. 8. 97	—	40	
11.	Füs. Bl.	3. 7. 97	26. 7. 97	13. 10. 97	—	79	Febr. 98 als dienstunfähig entlassen (Schwindel, Kopfschmerz etc.)
12.	Gren. B.	28. 7. 97	19. 8. 97	30. 9. 97	—	42	
13.	Gren. R.	8. 11. 97	27. 11. 97	8. 1. 98	—	42	
14.	Gren. K.	1. 12. 97	15. 1. 98	16. 5. 98	—	121	
15.	Gren. B.	10. 5. 98	22. 7. 98	7. 1. 99	—	169	Von Stabsarzt R. Müller operirt. (No. 15–17)
16.	Pion. B.	11. 6. 98	14. 8. 98	21. 11. 98	—	99	
17.	Gren. Kz.	1. 7. 98	8. 7. 98	19. 12. 98	—	164	

b. Radikaloperationen (chronische Mittelohreiterung).

No.	Name	Aufgen.	Operirt	Entlassen als dienstfähig	gestorben	Behandlungstage	Bemerkungen
1.	Pion. Sch.	17. 8. 97	26. 8. 97	21. 12. 97	—	117	
2.	Füs. W.	5. 2. 98	12. 5. 98	25. 7. 98	—	74	
3.	Hob. M.	6. 1. 98 (3. 5. 98)	1. 2. 98	16. 4. 98 (5. 6. 98)	—	124	
4.	Lt. Sch.	16. 4. 98	18. 4. 98	14. 5. 98*	—	geheilt Afg. Aug. ca. 105	* gebessert entlassen.
5.	Gren. D.	11. 9. 98	17. 9. 98 (Antrum) 23. 9. 98	—	30. 9. 98	—	Sinus eröffnet. † Pyaemie
6.	Serg. B.	20. 7. 98	27. 7. 98	8. 12. 98	—	141	

No. 5 und 6 von Stabsarzt R. Müller operirt.

Die Behandlungsdauer für die Antrumoperirten schwankte demnach zwischen 40 und 169 Tagen und betrug durchschnittlich 94 Tage, während

die Radikaloperationen zwischen 74 und 141 Tage, d. h. durchschnittlich 112 Tage erforderten.

Ich kann es mir nicht versagen, an dieser Stelle mit wenigen Worten auf die von mir befolgte Indikation zur Antrumaufmeisslung einzugehen.

Jede akute Mittelohreiterung wird im Allgemeinen auf der Station so behandelt, dass der Mann während der ersten Zeit, auch wenn kein Fieber besteht, im Bett bleibt, knappe Diät erhält und für guten Stuhlgang Sorge trägt. Des Abends wird geschwitzt, anfänglich täglich, später jeden zweiten oder dritten Tag. Sind die Entzündungserscheinungen lebhafter, so werden Priessnitzsche Umschläge auf das Ohr bezw. Eisblase auf den Warzenfortsatz verordnet. Durch rechtzeitige und ausgiebige Paracentese des Trommelfelles wird dem Sekrete der Pauke möglichst freier Abfluss geschaffen. Aus dem Gehörgang wird das Sekret durch trockene Wattewickel vorsichtig ausgetupft; die Ohrenspritze wird äusserst selten, z. B. wenn festhaftende Epidermisschollen etc. mit Wickel, Sonde und Pinzette nicht zu entfernen sind, in Gebrauch genommen. Nach der Reinigung des Ohres, die, wie die gesammte Ohrenbehandlung unter Berücksichtigung aller aseptischen und antiseptischen Kautelen zu geschehen hat, — jeder Ohrtrichter, jedes Instrument wird nach seinem Gebrauch ausgekocht und in Alkohol desinfizirt — wird meistens der Gehörgang, die Pauke und Tube mit einer 10 % Lösung von Liquor Aluminii acet. durchgespült und zwar in der Weise, dass einige Tropfen der erwärmten Lösung in den Gehörgang geträufelt und dann durch mehrmaliges Drücken auf den Tragus („Traguspresse“) durch die Perforation oder Paracentesenöffnung hindurchgepresst wird, bis der Kranke sie im Rachen oder in der Nase bemerkt. Nach Austupfen der im Gehörgang zurückgebliebenen Flüssigkeit wird ein trockener, sterilisirter Gazestreifen bis an das Trommelfell eingeführt, der dann die An- und Aufsaugung des Sekretes der Pauke zu übernehmen hat. Die meisten derartig behandelten Fälle von akuter Mittelohreiterung lassen bereits nach ein bis zwei Wochen deutlich erkennen, dass der Entzündungsprozess zum Stillstand kommt: Das Sekret wird an Menge geringer und verliert die eitrige Beschaffenheit, es wird allmählich weisslich und schleimig, die Entzündungserscheinungen am Trommelfell gehen zurück etc.

Zeigt eine derartig behandelte akute Mittelohreiterung innerhalb von drei bis vier Wochen keine Neigung zur Besserung und besteht **gleichzeitig** Temperatursteigerung, wenn auch nur geringe (Morgens 37,0, Abends 37,4 in der Achselhöhle gemessen), so halte ich eine Antrumaufmeisslung für angezeigt. Je deutlicher



dabei die Erscheinungen sind (Druckempfindlichkeit, Schwellung und Röthung der Haut über dem Warzenfortsatz), welche auf ein Empyem des Warzenfortsatzes hinweisen, desto schneller und sicherer wird der Entschluss, Messer und Meissel in die Hand zu nehmen, gefasst werden. Aber niemals darf das Fehlen dieser letztgenannten lokalen Erscheinungen für die Frage der Operation den Ausschlag geben. Denn nicht selten kann man bei der Operation beobachten, dass unmittelbar nach der Durchmeisslung der Rindenschicht des Warzenfortsatzes flüssiger Eiter hervorquillt, trotzdem vorher nur eine geringe oder gar keine Druckempfindlichkeit oder Schwellung nachzuweisen war. Andrerseits darf man nicht in den gegentheiligen Fehler verfallen und aus jeder Druckempfindlichkeit und ödematösen Durchtränkung der Weichtheile über dem Warzenfortsatz eine eitrige Entzündung in seinen Zellen diagnostiziren wollen. Derartige Erscheinungen finden sich sowohl bei Entzündungen des äusseren Gehörganges als auch bei Entzündungen, die auf die Paukenhöhle selbst beschränkt geblieben sind und gehen schon in wenigen Tagen unter geeigneter Behandlung völlig zurück. Dies mögen auch diejenigen Fälle sein, in denen der viel gerühmte Wildesche Schnitt seine Wunder gethan hat; denn einer auf Warzenfortsatzzellen und Antrum ausgedehnten Eiterung wird man mit diesem harmlosen Weichtheil- und Periostschnitte, erfolgreich wenigstens, nicht zu Leibe gehen können. Erst wenn der Warzenfortsatz breit eröffnet, das Antrum erreicht und damit zugleich ein Abflussweg für den Eiter der Paukenhöhle nach hinten in die angelegte Wundhöhle hinein geschaffen ist, sind die chirurgischen Bedingungen für die Ausheilung eines sonst nicht genügend zugänglichen Eiterherdes erfüllt. Der Erfolg der Antrumaufmeisslung ist denn auch meist der, dass das Fieber am zweiten oder dritten Tage nach der Operation verschwindet, die Eiterung aus dem Mittelohr versiegt, die Hörfähigkeit wiederkehrt und, nach Ausgranuliren und Vernarben der Wundhöhle, der Mann zur vollen Dienstfähigkeit wiederhergestellt wird. Es ist zuzugeben, dass die Nachbehandlungszeit für die Operirten mitunter nicht unbeträchtlich ist, aber bei einer Aussicht auf vollen Erfolg ist dieses kleine Uebel wohl in den Kauf zu nehmen.

Für die Radikaloperation — Herstellung einer gemeinsamen grossen Wundhöhle aus Warzenfortsatz, Antrum, Pauke und Gehörgang durch Wegnahme der hinteren knöchernen Gehörgangswand und Spaltung des häutigen Gehörgangsschlauches etc. — bietet die Ohrenstation eines Garnisonlazareths leider nur wenig Material, da die vernachlässigten chronischen Mittelohreiterungen (mit Caries und Cholesteatom), für die

diese Operation fast ausschliesslich in Frage kommt, ohne Weiteres die Dienstunfähigkeit des Mannes bedingen, und da auf der anderen Seite durch die Operation mit ihrer zeitraubenden, langwierigen Nachbehandlung wohl die Heilung des Mannes, nicht aber seine unbedingte Dienstfähigkeit erreicht werden kann. Im Allgemeinen ist ausserdem bei den Mannschaften die Sehnsucht nach der Heimath und nach dem „Civil" grösser als das Verlangen, von einem ernsten Ohrenleiden dauernd befreit werden. Nur ab und zu ist bei einem Unteroffizier oder „alten Mann" das Verständnis für die vitale Bedeutung einer chronischen Mittelohreiterung und damit der Wunsch, operirt zu werden, vorhanden.

Ausser den auf der Station aufgenommenen und in Uebersicht I. aufgeführten Kranken sind im Laufe der zwei Jahre etwa 250 Ohren- und Nasenkranke, darunter auch Frauen und Kinder von Unteroffizieren, ambulatorisch behandelt worden.

Untersuchungen über die Qualität und Desinfektionsfähigkeit einiger Sorten elastischer Katheter und Bougies.

Von

Oberstabsarzt Dr. **Hochstetter** in Stuttgart.

(Aus der mikroskopischen Untersuchungsstation des XIII. [K. W.] Armeekorps).

Bei einer Prüfung der für den Mobilmachungsfall lagernden elastischen Katheter und Bougies wurde ein grosser Theil derselben brüchig, hart, unelastisch und infolgedessen unbrauchbar befunden. Das Sanitätsamt ertheilte mir deshalb den Auftrag, mehrere Sorten neuer elastischer Katheter und Bougies nach den von Posner und Frank[1]) angegebenen und unten näher beschriebenen Methoden auf ihre Qualität zu prüfen.

Die Untersuchungen erstreckten sich auf folgende Sorten von Katheter und Bougies:

1. Rüsch, Marke Goldblond, garantirt Seide, Katheter und Bougies, Dutzend 21,60 Mk. (1 Stück 1,80 Mk.)
2. Rüsch, braune Katheter und Bougies, Dutzend 8,80 Mk. (1 Stück 73,3 Pf.)
3. Rüsch, schwarze Katheter, Dutzend 4,40 Mk. (1 Stück 36,6 Pf.) und schwarze Bougies, das Dutzend 4,00 Mk. (1 Stück 33,3 Pf.).

[1]) Centralblatt für die Krankheiten der Harn- und Sexualorgane, VIII. Band, Heft 1 und 2.



4. Porgès zu 1,60 Mk, mit weich elastischem Blasenende, nur Katheter.
5. Porgès zu 1,60 Mk., von gleichmässig elastischer Beschaffenheit, nur Katheter.
6. Porgès zu 1,60 Mk., von gleichmässiger Beschaffenheit, nur Bougies.
7. Porgès, schwarzer Katheter, zu 1,25 Mk.
8. Manson, London, Non plus ultra, Waranted Woven Eye zu 1,60 Mk., nur Katheter.
9. Manson, London, Non plus ultra, Woven Eye zu 0,75 Mk., nur Katheter.
10. Manson, London, sogenannter englischer Katheter, zu 0,80 Mk., nur Katheter.

Bei den Untersuchungen achtete ich auf die Beschaffenheit der äusseren und inneren Lackschicht, des Gewebes, des Auges, des todten Endes, der Elastizität und der Desinfektionsfähigkeit. Die Elastizität prüfte ich dadurch, dass ich die Katheter um die Finger wickelte und darauf Acht gab, ob bei diesem Verfahren die äussere Lackschicht unverletzt blieb. Ueber die Beschaffenheit der äusseren und inneren Lackschicht versuchte ich mir ein Urtheil, entsprechend dem von Posner und Frank angegebenen Verfahren, durch Aufschneiden der Katheter in der Längs- und Querrichtung sowie durch mikroskopische Untersuchung von Querschnitten zu bilden, welch letztere zugleich auch einen Einblick in die Art des Gewebes gab. Noch besser liess sich das Gewebe entsprechend der Angabe von Posner und Frank nach Auflösung des Lackes durch eine alkoholische Lösung von Kalilauge beurtheilen, ein Verfahren, welches sich auch zur Beurtheilung der Herstellung der Katheteraugen und des todten Endes als sehr zweckmässig erwies.

Bezüglich der Prüfung der Desinfektionsfähigkeit beschränkte ich mich auf das Auskochen, den strömenden Wasserdampf, 1‰ Sublimatlösung und 3% Karbolsäurelösung. Von Lysol habe ich abgesehen, weil einige frühere Versuche gezeigt hatten, dass dasselbe den Lack der Instrumente ausserordentlich rasch zerstört. Mit Formalin wurden gleichfalls keine Versuche vorgenommen, weil die Verwendung desselben besondere Apparate erfordert und schon mehrfach sehr unangenehme Reizerscheinungen beim Gebrauch in dieser Weise desinfizirter Katheter beobachtet wurden, wenn nicht sehr sorgfältig alles Formalin von den Kathetern vor dem Einführen derselben entfernt war.[1]) Dieser Uebelstand wurde

[1]) Kutner, Technik und praktische Bedeutung der Asepsis bei der Behandlung der Harnleiden. 1897. Berlin.



allerdings bei Verwendung von Sublimat- und Karbolsäurelösungen auch schon beobachtet.[1]) Doch glaubte ich von der Prüfung derselben nicht absehen zu dürfen, weil die Desinfektion durch strömenden Wasserdampf sich wenigstens vorläufig nicht überall wird durchführen lassen und man deshalb häufig auf die Desinfektion mit dem überall vorhandenen und gebräuchlichen Karbol und Sublimat angewiesen sein wird. Mein Hauptaugenmerk habe ich auf den strömenden Wasserdampf gerichtet, dessen grosse desinfizirende Kraft allgemein anerkannt und durch zahllose Versuche erwiesen ist. Derselbe wurde wegen seiner sicheren, schnellen und schonenden Wirkung zur Sterilisation von elastischen Kathetern in neuester Zeit von verschiedenen Seiten empfohlen, so von Alapy[2]), Farkas[3]), Kutner[4]), Frank[5]), Grosglik[6]) und Ruprecht[7]), welch letzterer durch ausgedehnte bakteriologische Untersuchungen bewiesen hat, dass zur Sterilisation von elastischen Kathetern jeden Kalibers, und zwar sowohl der Aussen- wie der Innenfläche derselben, eine drei bis vier Minuten lange Einwirkung von reichlich entwickeltem Wasserdampf von 100° C. genügt. Dabei sei es nebensächlich, ob der Dampf in das Katheterinnere eindringe, vielmehr hänge die Schnelligkeit der Sterilisation von der Beschaffenheit der Katheterwand und dem Kaliber ab, und zwar gehe die Sterilisation um so rascher vor sich, je dünner die Wandung und je feiner das Kaliber sei. Einige eigene Versuche haben ergeben, dass die Milzbrandsporen, mit welchen Ruprecht gleichfalls hauptsächlich experimentirte, im Innern der Katheter stets nach 10 Minuten vernichtet waren, wogegen die in der Gartenerde enthaltenen, wesentlich widerstandsfähigeren Sporen nach dieser Zeit noch nicht abgetödtet waren. Die letztere Thatsache setzt indessen den Werth und die Sicherheit der Desinfektion der Katheter durch strömenden Wasserdampf nicht herab, da die Milzbrandsporen bei Weitem die widerstandsfähigsten von allen bekannten pathogenen Mikroorganismen sind.

Die Untersuchungen über die Beschaffenheit und Widerstandsfähigkeit der Katheter und Bougies wurden zunächst nicht mit den ganzen Kathetern, sondern nur mit einzelnen Stücken derselben vorgenommen, um zur ersten

---

1) Grosglick, Aseptischer Katheterismus, Wiener Klinik, 1896. Heft 4 und 5.
2) Annales des malad. des org. gén. et ur. 1890. S. 424.
3) Pester med. chir. Presse 1893. No. 10.
4) Therap. Monatshefte 1892. Heft 11.
5) Berlin klin. Wochenschr. 1893. No. 51.
6) A. a. O.
7) Beiträge zur klin. Chirurgie Bd. XXI, Heft III.

Orientirung möglichst wenig Material zu verbrauchen. Als ich dann auf Grund der Untersuchungen wenigstens ein vorläufiges Urtheil darüber mir bilden konnte, setzte ich mit ganzen Kathetern und Bougies die Versuche fort, beschränkte mich dabei jedoch auf diejenigen Sorten, welche sich bei den Vorversuchen gut bewährt hatten.

Die Versuche mit dem strömenden Wasserdampf wurden in der Weise angestellt, dass die Katheter stets erst in den Dampfapparat eingelegt wurden, wenn die Dampfentwickelung völlig im Gange war und der aussen am Apparat ablesbare Thermometer seinen höchsten Stand von 98° C. erreicht hatte, was nach mehrfachen Untersuchungen einer Innentemperatur von 100° C. entsprach. Infolge Oeffnens des Apparates trat stets zunächst ein Sinken der Temperatur ein, jedoch schon nach 5 Minuten war immer wieder die höchste Temperatur von 100° C. erreicht, in welcher die Katheter dann noch 10 Minuten lang verblieben. Da die Aussenfläche der Katheter und Bougies infolge der feuchten Hitze vielfach klebrig wurde, die Katheter dadurch untereinander verklebten, und durch das nachherige Trennen häufig Beschädigungen der äusseren Lackschicht entstanden, wurden die Instrumente später stets in Mull so eingewickelt, dass sie sich gegenseitig nicht mehr direkt berühren konnten.

Die Widerstandsfähigkeit der Katheter und Bougies gegenüber der Einwirkung des kochenden Wassers wurde dadurch geprüft, dass dieselben erst wenn das Wasser kochte, in dasselbe eingelegt wurden und sodann 10 Minuten lang darin blieben.

Bei den Versuchen mit 1 ‰ Sublimatlösung und 3% Karbollösung blieben die Instrumente fortdauernd in diesen Lösungen.

Beschreibung der einzelnen Sorten der untersuchten Katheter und Bougies:

1. Rüsch, Marke Goldblond, garantirt Seide. 6 Katheter und 4 Bougies. 2 Stück direkt von der Firma Rüsch umsonst zur Verfügung gestellt, die übrigen Katheter und Bougies waren von einer Stuttgarter Firma bezogen.

a) Katheter. Aeusserer Lack glatt, durchsichtig, Elastizität gut, todtes Ende ausgefüllt, Auslauf-Ende erweitert, innerer Lack gut, Innenfläche glatt, wie polirt aussehend, Gewebe etwas weitmaschig, ein Auge. Bei einem Katheter ist das Blasenende in eine 3,5 cm lange Spitze ausgezogen.

Mikroskopische Untersuchung von Querschnitten: Aeussere Oberfläche glatt, äussere Lackschicht und Gewebe gleichmässig, innere Lackschicht ungefähr halb so dick wie die äussere, innere Oberfläche glatt.

Nach Auflösung des Lackes bleibt ein etwas weitmaschiger Strumpf zurück, dessen Gewebe aus je zwei parallel miteinander verlaufenden Seidenfäden besteht. Das Auge ist eingewebt, das todte Ende mit einer lehmigen Masse ausgefüllt. Bei dem Katheter mit dem zugespitzten Blasenende befindet sich zunächst dem Auge ein Wattepfropfen, während die eigentliche Spitze mit längsverlaufenden Fäden ausgefüllt ist. Das Gewebe selbst ist bei diesem Katheter an der Spitze wesentlich fester und engmaschiger als am übrigen Theil des Katheters.

b) Die Bougies sind ähnlich wie die Katheter beschaffen, gleichfalls hohl, der Strumpf ist auf seiner Innenseite, wie es scheint, mit einer sehr geringen Firnissschicht überzogen, das Anfass-Ende ist in einer Länge von 1,5 cm mit längsverlaufenden Baumwollfäden fest ausgestopft.

Strömender Wasserdampf. a) Katheter. Die Versuche erstreckten sich auf 4 Katheter. Von denselben zeigten eine klebrige Beschaffenheit einer nach einmaliger, zwei nach zehnmaliger Einwirkung, wurden schlaffer je einer nach fünf-, sechs-, zehn bezw. elfmaliger Einwirkung und wurden unbrauchbar einer nach 36, einer nach 61 und zwei nach 63 maliger Einwirkung des strömenden Wasserdampfes. Die Unbrauchbarkeit war bei sämmtlichen Kathetern durch eine klebrige und rauhe Beschaffenheit der Oberfläche bedingt, während es weder am Auge noch am übrigen Theil der Katheter zu bedeutenderen Sprüngen des äusseren Lackes gekommen ist. Einige Wochen nach Aussetzen der Versuche wurden jedoch sämmtliche Katheter stark brüchig, möglicherweise infolge der Kälte, welcher die Instrumente einige Tage lang ausgesetzt waren. b) Bougies: Zu den Versuchen wurden drei Bougies verwendet; dieselben wiesen sämmtlich schon nach einmaliger Dampfeinwirkung eine etwas klebrige Beschaffenheit der äusseren Oberfläche auf, welche allmählich immer mehr zunahm, so dass die Bougies nach ungefähr 50 maliger Einwirkung stark mit dem sie umgebenden Mull verklebten. Nach 70 maliger Dampfeinwirkung waren die Bougies infolge rauher Beschaffenheit des äusseren Lackes völlig unbrauchbar und ungefähr 14 Tage nach dem Abbrechen der Versuche war der äussere Lack, möglicherweise infolge Einwirkung von grösserer Kälte, stark brüchig.

Kochendes Wasser: Der Versuch wurde nur mit dem Blasenende eines Katheters ausgeführt; schon nach dreimaligem 10 Minuten langem Auskochen fing der äussere Lack an brüchig zu werden und nach viermaligem Auskochen hatte die Brüchigkeit so zugenommen, dass der Katheter unbrauchbar war.

3% Karbollösung: Der Versuch mit einem Stück eines Katheters ergab schon nach zwei Tagen eine Auflösung des äusseren Lackes, so dass Unbrauchbarkeit eintrat.

1‰ Sublimatlösung. a) Katheter 2 Stück: Schon nach wenigen Tagen wurde der äussere Lack trübe und bei einem Katheter kam schon nach zwei Tagen ein grösserer Längsriss im äusseren Lack zu Stande. Die weiteren Beobachtungen führten bei den zwei Versuchskathetern zu verschiedenen Ergebnissen, indem bei einem Katheter schon nach acht Tagen der äusserere Lack an mehreren Stellen brüchig wurde, während der andere erst nach 78 Tagen infolge rauher Beschaffenheit des äusseren Lackes unbrauchbar wurde. b) Bougie 1 Stück: Nach vier Tagen war an einer Stelle der äussere Lack in der Längsrichtung gesprungen, nach 29 Tagen war der äussere Lack glanzlos geworden und nach 74 Tagen hatte die Aussenfläche an Glätte sehr verloren; die Bougie veränderte sodann ihre Beschaffenheit nicht mehr, weshalb nach 111 Tagen der Versuch abgebrochen wurde.

2. Rüsch, braune Katheter und Bougies, 7 Katheter und 4 Bougies.

Von den Kathetern waren 2 Stück von der Firma Rüsch umsonst zur Verfügung gestellt, die übrigen Katheter und Bougies von einer Stuttgarter Firma bezogen.

a) Katheter. Elastizität gut, äusserer Lack glatt, gut, Innenfläche glänzend, Auslauf-Ende erweitert, bei einem Katheter Blasenende etwas abgebogen (Mercier-Krümmung), ein Auge, todtes Ende ausgefüllt.

Mikroskopische Untersuchung: Aeusserer und innerer Lack von guter Beschaffenheit, letzterer nur wenig dünner als der äussere, so dass das Gewebe nahezu in der Mitte liegt. Gewebe gleichmässig.

Nach Auflösung des Lackes bleibt ein Strumpf zurück, dessen Gewebe aus je zwei parallel miteinander verlaufenden Fäden besteht. Das Gewebe ist fester als bei der Marke Goldblond und besteht aus Baumwolle. Das Auge ist eingeschnitten. Am Blasenende ist der Strumpf mit einem Faden umbunden. Das todte Ende ist mit einer zementartigen Masse ausgefüllt.

b) Die Bougies sind ähnlich wie die Katheter beschaffen, gleichfalls hohl. Die Innenfläche des Strumpfes ist mit keiner Lack- oder Firnissschicht bedeckt, das Anfass-Ende ist in einer Ausdehnung von 1 cm mit baumwollenen Fäden fest ausgefüllt und dadurch verstärkt, die Fäden des Strumpfes sind am Blasenende nicht zusammengebunden.

Strömender Wasserdampf. a) 4 Katheter: Von denselben war der Lack am Augenrande bei drei schon nach dreimaliger, bei einem nach achtmaliger Einwirkung brüchig, so dass die Instrumente unbrauchbar waren. Die Versuche wurden trotzdem fortgesetzt, wobei eine allgemeine

Brüchigkeit des Lackes nach sieben- bis zwölfmaliger Einwirkung eintrat. Der innere Lack sah nach den Versuchen wie geschmolzen aus und zeigte eine unebene Beschaffenheit. b) 3 Bougies: Dieselben erwiesen sich wesentlich widerstandsfähiger, indem sie 72 mal die Dampfeinwirkung ohne wesentlichen Schaden vertrugen. Als sie sodann aus Versehen 1½ Stunden lang hintereinander dem Dampf ausgesetzt wurden, wurde der äussere Lack rauh und beulig und wurden die Bougies dadurch unbrauchbar.

Kochendes Wasser: Zu dem Versuche wurde nur ein Theil eines Katheters verwendet; schon nach dreimaliger Einwirkung wurde der Lack brüchig und der Katheter dadurch unbrauchbar.

3 % Karbollösung: Aeussere Lackoberfläche nach 24 Stunden klebrig und wenig brüchig, nach 4 Tagen Katheter unbrauchbar.

1 ‰ Sublimatlösung: a) 2 Katheter: Bei einem Instrument wurde der äussere Lack schon nach 7 Tagen brüchig und trat nach 13 Tagen Unbrauchbarkeit ein, während der andere Katheter erst nach 51 Tagen brüchig und unbrauchbar wurde. b) Bougie 1 Stück: Bei demselben fing nach 9 Tagen der Lack an brüchig zu werden, doch erst nach 22 Tagen hatte die Brüchigkeit so zugenommen, dass die Bougie unbrauchbar war.

3. Schwarze Katheter und Bougies von Rüsch: 2 Katheter und 2 Bougies von der Firma Rüsch umsonst zur Verfügung gestellt.

a) Katheter; 2 Stück, beide No. 16: Aeusserer Lack und Elastizität gut, 1 Auge, welches eingeschnitten ist, Lack an demselben bei starkem Biegen etwas brüchig, Innenfläche rauh, matt, schwarz, todtes Ende mit Baumwolle ausgefüllt, welche überall von Lack bedeckt ist. Nach Auflösung des Lackes bleibt ein Strumpf zurück, dessen Gewebe aus je zwei parallel miteinander verlaufenden Baumwollfäden besteht. Die mikroskopische Untersuchung von Querschnitten ergiebt folgenden Befund: Aeussere Lackschicht durchsichtig, ihre Oberfläche scharfrandig, glatt, unter der äusseren Lackschicht eine schwarze Farbstoffschicht und unter dieser ein etwas ungleichmässiges Gewebe, welches nach Innen zu von einer Lackschicht völlig bedeckt ist; Oberfläche der Letzteren uneben.

b) Bougies; 2 Stück, beide No. 18; dieselben sind ähnlich beschaffen wie die Katheter, somit gleichfalls hohl, doch ist die Innenseite des Strumpfes nicht mit Lack bedeckt. Die Bougies sind am Anfass-Ende verschlossen und in der Ausdehnung von ungefähr 1,5 cm durch einen zweiten Strumpf und ein Bündel längs verlaufender Baumwollfäden verstärkt.

a) Katheter.

Strömender Wasserdampf: Nach neunmaliger Einwirkung begann der äussere Lack brüchig zu werden und nach 27 maliger hatte die Brüchigkeit so zugenommen, dass der Katheter unbrauchbar war.

Kochendes Wasser: Schon nach viermaliger 10 Minuten langer Einwirkung fing der Lack überall an brüchig zu werden und nach sechsmaliger war der Lack so brüchig, dass der Katheter am Augenende abbrach.

1 ‰ Sublimatlösung. Nach 8 Tagen brach der Katheter in der Augengegend beim Biegen durch.

b) Bougies, beide No 18.

Strömender Wasserdampf: Lack nach zehnmaliger Einwirkung stark brüchig und Bougie dadurch unbrauchbar.

1 ‰ Sublimatlösung. Die Bougie hielt sich recht gut; erst nach 83 Tagen liess der Glanz der Aussenfläche nach, nach 133 Tagen traten einzelne Beulen und Sprünge des äusseren Lackes auf und nach 161 Tagen war der äussere Lack wenig brüchig und die Bougie dadurch unbrauchbar.

4. Porgès Katheter mit weich elastischer Blasenhälfte und etwas festerer Auslaufhälfte. 6 Stück (No. 8, 10, 14, 16, 18, 20). Die Blasenhälfte dieser Katheter ist weich, elastisch und blond gefärbt, während die Auslaufhälfte wesentlich fester und von dunkelbrauner Färbung ist. Die Aussenfläche ist glatt, die Elastizität gut, das todte Ende ausgefüllt, das Augenende verstärkt. Mit Ausnahme eines Katheters stets nur ein Auge. Innenfläche glatt, innerer Lack gut ausgebildet.

Nach Auflösung der Lackschichten bleibt ein etwas weitmaschiger Strumpf zurück, welcher aus je zwei miteinander parallel verlaufenden starken Baumwollfäden besteht. Am Blasenende sind die Fäden nicht umbunden. Todtes Ende mit Baumwollfäden ausgefüllt, welche durch Lack vom Auge abgeschlossen sind. Auge eingewebt. Gewebe in der Augengegend etwas fester. Die verschiedenartige Beschaffenheit der Elastizität der Blasen- und Auslaufhälfte scheint lediglich durch den Lack bedingt zu sein.

Mikroskopische Untersuchung: Aeussere Lackschicht gut entwickelt, äussere Oberfläche glatt, innere Lackschicht wesentlich dünner als die äussere, so dass das zwischen beiden Lackschichten befindliche gleichmässige Gewebe nur wenig vom Lack bedeckt ist, innere Oberfläche glatt.

Strömender Wasserdampf: Die Versuche wurden mit fünf Kathetern (No. 8, 10, 14, 16, 20) angestellt und haben zu folgendem Ergebniss geführt:

Katheter 8: Nach neunmaliger Einwirkung Glanz geringer, Katheter schlaffer; bei der 68. Wiederholung blieb der Katheter 1½ Stunden lang in strömendem Wasserdampf, worauf der äussere Lack zahlreiche Beulen zeigte, welche jedoch nach einigen Tagen wieder verschwanden. Nach 90maliger Wiederholung äusserer Lack rauh und Katheter dadurch un-

brauchbar. Katheter 10: Nach neunmaliger Einwirkung Glanz geringer und Katheter schlaffer, nach 51maliger Katheter wenig mit Mull verklebt, nach 60maliger Lack am Augenende abgestossen und Katheter dadurch unbrauchbar. Katheter 14: Nach neunmaliger Einwirkung Glanz geringer und Katheter schlaffer. Bei der 68. Wiederholung blieb der Katheter 1½ Stunden lang in strömendem Wasserdampf, worauf der äussere Lack klebrig war. Diese Beschaffenheit verschwand nach einigen Tagen wieder und der Katheter war auch noch nach 100maliger Einwirkung brauchbar. Katheter 16 (2 Augen): Nach neunmaliger Einwirkung Glanz geringer und Katheter schlaffer, nach 20maliger Lack am zweiten Auge brüchig, nach 27maliger äusserer Lack wenig beulig, nach 50maliger äusserer Lack mit Mull verklebt, in dem der Katheter eingewickelt war, nach 55maliger Wiederholung wegen Brüchigkeit am zweiten Auge unbrauchbar. Katheter 20: Nach neunmaliger Einwirkung Glanz geringer und Katheter schlaffer, nach 24maliger Oberfläche weniger glatt, nach 50maliger äusserer Lack klebrig und nach 59maliger äusserer Lack rauh, Katheter unbrauchbar.

Von den fünf Kathetern hielten somit den strömenden Wasserdampf aus: einer 55mal, einer 59mal, einer 60mal, einer 90mal und einer 100mal. Bei dem letzteren wurde sodann der Versuch abgebrochen, da ein Katheter, welcher 99mal eine 10 Minuten lange und einmal eine 1½ stündige Dampfeinwirkung ohne Schaden aushält, allen diesbezüglichen Anforderungen genügen dürfte. Interessant erscheint die Beobachtung, dass die Schäden, welche durch die 1½ Stunden lange Dampfeinwirkung bei den Kathetern entstanden waren, nach wenigen Tagen von selbst wieder verschwanden.

1‰ Sublimatlösung: 1 Stück. Der Katheter bewährte sich gut; nach 66 Tagen hatte die Aussenfläche an Glätte wenig eingebüsst, doch stellte dieselbe sich von selbst wieder her, nachdem der Katheter einige Tage lang ausserhalb der Sublimatlösung sich befunden hatte. Nach 102 Tagen war der Katheter noch gut brauchbar und wurde der Versuch abgebrochen.

5. Porgès Katheter von gleichmässiger, elastischer Beschaffenheit und Färbung. Neun Katheter (No. 12, 14, 16, 18 [2 Stück] 19, [2 Stück], 20, 22).

Katheter von verschiedener Farbe, äusserer Lack tadellos glänzend, glatt, Elastizität tadellos, innerer Lack gut ausgebildet, innere Lackfläche glänzend, Auslauf-Ende erweitert. Am Augenende leichte Krümmung der Katheter (Mercier-Krümmung), Augenende in der Ausdehnung von ungefähr 3 cm verstärkt, schwer biegsam, todtes Ende ausgefüllt, ein Auge.

Mikroskopische Untersuchung: Aussere und innere Lackschicht gleich dick, äussere und innere Oberfläche vollkommen glatt, das Gewebe liegt ganz in der Mitte und zeichnet sich durch grosse Gleichmässigkeit aus.

Nach Auflösung des Lackes bleibt ein Strumpf zurück, welcher aus je zwei parallel mit einander verlaufenden Fäden besteht. Die Fäden sind am Augenende abgeschnitten, nicht umbunden. Das Auge ist eingewebt. Der Inhalt des todten Endes besteht aus einer lackähnlichen Masse. Die Verstärkung des Augenendes ist durch eine stärkere Auftragung des Lackes bedingt. Das Gewebe besteht aus Seide.

Strömender Wasserdampf: Die Versuche wurden mit 5 Kathetern (No. 12, 16, 19 [2 Stück], 20) ausgeführt und haben zu folgendem Ergebniss geführt:

Sämmtliche Katheter wurden schon nach wenigen Wiederholungen der Einwirkung des Dampfes schlaffer. Bei Katheter 12 wurde nach der 64. Einwirkung, welche 1½ Stunden gedauert hatte, der äussere Lack klebrig und trat nach 70maliger Einwirkung Unbrauchbarkeit ein. Bei Katheter 20, welcher sich vom Anfang an durch eine etwas weniger glatte Oberfläche von den übrigen Kathetern unterschieden hatte, wurde der äussere Lack nach 51maliger Einwirkung brüchig und trat infolgedessen nach 58maliger Einwirkung Unbrauchbarkeit ein; die übrigen drei Katheter hielten den Dampf 100mal, darunter einmal 1½ Stunden lang aus, ohne Schaden zu leiden, abgesehen von geringen oberflächlichen Sprüngen des Lackes an der Blasenspitze. Die Versuche wurden sodann abgebrochen, da durch dieselben bewiesen erschien, dass die Katheter allen Anforderungen bezüglich ihrer Widerstandsfähigkeit gegenüber dem strömenden Wasserdampf genügten.

1‰ Sublimatlösung: (2 Stück, No. 14 und 22.) Die beiden Katheter verhielten sich ungleichmässig; bei No. 14 war schon nach 14 Tagen die Oberfläche stark beulig, doch verloren sich die Beulen nach mehrtägigem Aussetzen des Versuches wieder vollständig und trat wieder tadellose Beschaffenheit ein. Derselbe Vorgang wiederholte sich nach 31 und nach 47 Tagen. Katheter No. 22 war wesentlich widerstandsfähiger, indem seine Aussenfläche erst nach 51 Tagen an Glanz etwas verlor und der Katheter nach 102 Tagen noch gut brauchbar war. Der Glanz der Aussenfläche besserte sich wieder nach mehrtägigem Aussetzen.

6. Porgès Bougies von gleichmässiger Beschaffenheit, 4 Stück.

Zwei Bougies am Blasenende zugespitzt, die anderen gleichmässig dick. Bougies vollkommen geschlossen. Aeussere Oberfläche glatt, polirt, glänzend, Elastizität sehr gut. Anfass-Ende in der Ausdehnung von 1 cm solid.

Mikroskopische Untersuchung: Aeussere Oberfläche scharfrandig, glatt, äusserer Lack von gleichmässiger Beschaffenheit, desgleichen das Gewebe, dessen innere Oberfläche frei daliegt.

Nach Auflösung des Lackes bleibt ein Strumpf zurück, dessen Gewebe zum Theil aus je zwei, zum Theil aus je vier parallel miteinander verlaufenden, baumwollenen Fäden besteht. Das Anfass-Ende ist in der Ausdehnung von 1 cm durch einen Bausch baumwollener Fäden ausgefüllt, an welchen der Strumpf durch baumwollene, um seine Aussenseite herum verlaufende Fäden fest angedrückt wird.

Strömender Wasserdampf: Die Versuche wurden mit 3 Bougies (No. 17, 19, 20) angestellt. No. 17 zeigte nach 44maliger Einwirkung einen kleinen Längsriss der äusseren Lackschicht am Anfass-Ende, nach 55maliger Einwirkung einen ungefähr stecknadelkopfgrossen Sprung des äusseren Lackes an der Blasenspitze, nach der 68. 1½ Stunden langen Einwirkung war der äussere Lack etwas weniger glänzend und nach der 100. Einwirkung zeigte die Bougie keine weiteren Schäden, welche sämmtlich so geringfügig waren, dass sie die Brauchbarkeit nicht aufhoben.

Aehnlich bewies sich Bougie No. 20; dieselbe wies nach der 68. 1½ Stunden langen Einwirkung einen etwas matten Glanz auf und war nach der 87. Einwirkung mehrfach in grösserer Ausdehnung seitlich zusammengedrückt. Diese Eindrücke verloren sich nach wenigen Tagen ohne Aussetzen der Versuche wieder vollständig, so dass die Bougie nach 100maliger Einwirkung noch völlig gut und brauchbar war. Die Versuche wurden bei beiden Bougies damit abgeschlossen. Bougie No. 19 bewährte sich nicht so gut; nach 16maliger Einwirkung traten am Blasenende, da wo die Bougie sich zuspitzte, drei kleine oberflächliche Einrisse auf und nach der 68. 1½ Stunden langen Einwirkung war die Aussenfläche stark klebrig und rauh, wodurch die Brauchbarkeit aufgehoben wurde.

Es haben somit von den drei Bougies zwei die 100malige Einwirkung des strömenden Wasserdampfes, welche einmal 1½ Stunden lang dauerte, ohne wesentlichen Schaden ausgehalten, während die dritte Bougie nach der 68. 1½ Stunden langen Einwirkung unbrauchbar wurde.

1 ‰ Sublimatlösung: 1 Stück No. 18. Nach 32 Tagen war der äussere Lack an einzelnen Stellen wenig grau verfärbt, und nach 63 Tagen an diesen Stellen schwach aufgetrieben. Diese Auftreibungen verloren sich wieder vollkommen nach zweitägigem Aussetzen des Versuches. Nach 96 Tagen war die Bougie noch völlig tadellos; nach 102 Tagen war der äussere Lack an der Blasenspitze in grösserer Ausdehnung gesprungen und die Bougie bei im Uebrigen noch vortrefflicher Beschaffenheit dadurch unbrauchbar.

7. Porgès schwarzer Katheter. 1 Stück. Aeusserer Lack glatt und glänzend, Elastizität gut, Blasenende hinter dem Auge zu einer 2 cm langen Spitze ausgezogen, todtes Ende ausgefüllt, innere Lackschicht ungleichmässig entwickelt, etwas uneben, zum Theil glänzend, zum Theil matt.

Mikroskopische Untersuchung: Aeussere Oberfläche glatt, äussere Lackschicht dick; ungefähr in der Mitte derselben und unmittelbar über der Gewebsschicht zieht sich ein schwarzer Lackstreifen hin. Die Gewebsschicht bietet ein unregelmässiges Bild dar; die Gewebsknäuel erscheinen verschieden dick und die Fasern haben einen etwas ungleichmässigen Verlauf.. Zwischen den Gewebsbündeln sind an einzelnen Stellen schwarze Lackkörner eingestreut. Die Innenfläche ist uneben und wird zum grössten Theil von einer Lackschicht, an einzelnen Stellen jedoch vom Gewebe selbst gebildet.

Nach Auflösung des Lackes bleibt ein Strumpf zurück, welcher am Blasenende mit einem Faden umwickelt ist. Das Auge ist eingeschnitten und das todte Ende mit Watte und Fäden ausgefüllt. Das Gewebe besteht aus Baumwolle.

Strömender Wasserdampf: Schon nach dreimaliger Einwirkung desselben war der Lack am Auge brüchig, während der übrige Theil auch nach neunmaliger Einwirkung noch gut erhalten war. Der Versuch wurde danach nicht mehr weiter fortgesetzt.

1 ‰ Sublimatlösung: Nach 16 Tagen zeigte der äussere Lack einige Beulen und brüchige Stellen, so dass der Katheter unbrauchbar war.

Weitere Versuche wurden mit dieser Sorte nicht mehr angestellt.

8. Manson, London, Non plus ultra, Waranted Woven Eye, 2 Katheter. Hellgelbe Farbe, Katheter am Blasenende gekrümmt, Elastizität gut, äusserer Lack durchscheinend, glatt, todtes Ende ausgefüllt, innere Lackschicht gut ausgebildet, innere Oberfläche klebrig, etwas uneben, Gewebe durch die innere Lackschicht vollständig bedeckt. Nach Auflösung des Lackes bleibt ein glänzend weisser Strumpf zurück, dessen Gewebe aus je zwei parallel miteinander verlaufenden Fäden besteht, welche am Augenende abgeschnitten sind. Das Auge ist eingeschnitten. Das todte Ende ist mit einem feinen, gelblich-weissen Pulver ausgefüllt. Das Gewebe besteht aus Seide.

Mikroskopische Untersuchung: Aeusserer Rand glatt, äussere Lackschicht dick und durchsichtig, Gewebe gleichmässig, innere Lackschicht ungefähr halb so dick wie die äussere, innerer Rand etwas uneben.

Strömender Wasserdampf: Nach dreimaliger Einwirkung innere Lackschicht rauher, unebener, nach achtmaliger Einwirkung äusserer Lack

an mehreren Stellen besonders auch am Auge brüchig, so dass der Katheter unbrauchbar ist.

Auskochen: Nach den ersten zehn Minuten äusserer Lack brüchig, Katheter unbrauchbar.

1‰ Sublimatlösung: Nach vier Tagen machte sich eine Auflösung des inneren Lackes geltend, wodurch die Innenfläche uneben wurde, nach 17 Tagen war der äussere Lack brüchig, so dass der Katheter unbrauchbar war.

9. Manson, London, Non plus ultra, Woven Eye, 3 Katheter. Farbe hellgelb; Lack durchsichtig, bricht bei starkem Biegen. Innere Lackoberfläche sehr rauh und uneben. Todtes Ende ausgefüllt.

Mikroskopische Untersuchung: Aeussere Lackschicht gleichmässig, durchsichtig, Gewebsschicht etwas unregelmässig, innere Lackschicht unregelmässig dick und auf der Innenfläche uneben.

Nach Auflösung des Lackes bleibt ein Strumpf zurück, dessen Gewebe aus je zwei parallel miteinander verlaufenden Fäden besteht. Das todte Ende ist durch eine zementartige Masse ausgefüllt. Das Auge ist eingeschnitten, das Gewebe besteht aus Baumwolle.

Strömender Wasserdampf: Nach neunmaliger Einwirkung äusserer Lack stark brüchig und Katheter dadurch unbrauchbar.

1‰ Sublimatlösung. Nach zehn Tagen zeigte die äussere Lackoberfläche zahlreiche Beulen, der innere Lack war etwas aufgeweicht und der Katheter völlig unbrauchbar.

Kochendes Wasser: Nach zehn Minuten äusserer Lack trübe und brüchig, innerer geschmolzen, Katheter unbrauchbar.

10. Manson, London, sogenannter englischer Katheter, 1 Stück: ziemlich fest elastisch, im Katheter ein entfernbarer Draht, am Auslauf-Ende ein beinerner Knopf, Oberfläche glatt, ein Auge, Augenende hohl. Innere Oberfläche nicht überlackirt, so dass das Gewebe frei daliegt. Nach Auflösung des Lackes bleiben zwei übereinanderliegende Strümpfe zurück, welche aus je drei parallel miteinander verlaufenden baumwollenen Fäden bestehen. Das Auge ist eingeschnitten, die Fäden sind am Blasenende nicht zusammengebunden.

Die Anfertigung von mikroskopischen Querschnitten ist sehr schwierig und gelingt nur unvollkommen. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt eine gut beschaffene äussere Lackschicht mit glatter Oberfläche; unter der Lackschicht befinden sich zwei gleichmässige Gewebsschichten entsprechend den zwei Strümpfen, die innere Oberfläche wird durch das Gewebe selbst gebildet. Der Katheter wurde ausschliesslich

zu Versuchen mit strömendem Wasserdampf benützt. Dass Ergebniss war Folgendes: nach zweimaliger Einwirkung war der äussere Lack an einer Stelle wenig schadhaft, nach sechsmaliger entstanden beim Biegen an einzelnen Stellen sehr geringe Einrisse, nach 18 maliger wurde der Lack am Augenrande wenig brüchig, nach 38 maliger verklebte der Katheter stark mit Mull und nach 62 maliger war das Instrument infolge rauher Beschaffenheit der Oberfläche unbrauchbar.

Zusammenstellung der Untersuchungsergebnisse. Von sämmtlichen untersuchten Kathetern hat sich die unter No. 5 aufgeführte Sorte (Porgès zu 1,60 Mk., von gleichmässig elastischer Beschaffenheit) am besten bewährt. Diese Instrumente besassen einen schönen Glanz, vorzügliche Politur, ausgezeichnete Elastizität, gut entwickelten inneren Lack, glänzende Innenfläche, seidenes Gewebe, wenig verstärktes Augenende, eingewebtes Auge, ausgefülltes todtes Ende und widerstanden am längsten der Einwirkung von Sublimatlösung und strömendem Wasserdampf, von welchen die erstere nach 100 bezw. 47 Tagen die Katheter nur in geringem Grade beschädigte, ohne sie jedoch unbrauchbar zu machen, während der Wasserdampf selbst nach 100 maliger zehn Minuten langer, einmaliger $1^1/_2$ stündiger Einwirkung bei der Mehrzahl der Instrumente noch keinerlei ungünstige Veränderung hervorrief. Desgleichen erwiesen sich von den Bougies die unter No. 6 beschriebenen (Porgès zu 1,60 Mk.) am besten. Dieselben zeigten eine schöne glatte Oberfläche, vorzügliche Elastizität, verstärktes und verschlossenes Anfass-Ende, bestanden jedoch zum Unterschied von den oben beschriebenen Kathetern aus Baumwolle. Den strömenden Wasserdampf vertrugen sie gleichfalls zum grössten Theil 100 mal, darunter einmal $1^1/_2$ Stunden lang, ohne wesentlichen Schaden zu nehmen. Auch 1 ‰ Sublimatlösung erwies sich ihnen gegenüber nur wenig schädlich, soweit man aus dem einen Versuche einen Schluss ziehen kann, bei welchem die Bougie noch nach 96 Tagen tadellos war. Von ähnlicher Beschaffenheit erwies sich Sorte 4 (Porgès zu 1,60 Mk., mit steif elastischer Auslauf- und weich elastischer Blasenhälfte). Sie bewährten sich gleichfalls der Einwirkung des Sublimats und des strömenden Wasserdampfes gegenüber gut, zeigten jedoch bei Einwirkung des letzteren mehr Neigung zum Verkleben und besassen auch schon vor Beginn der Desinfektionsversuche nicht eine so schöne glatte Oberfläche als die Sorten 5 und 6. — Auch nach dem Aussetzen der Versuche mit Sublimat und strömendem Wasserdampf blieben die Instrumente der drei erwähnten Sorten (No. 4, 5 und 6) bis jetzt (nach 5 Monaten) noch gut erhalten.

In vierter Linie kommt die Sorte 1 (Marke Goldblond von Rüsch) in Betracht, welche gleichfalls sich als sorgfältig gearbeitet erwies, jedoch

unter Sublimat und strömendem Wasserdampf weit mehr litt als die eben erwähnten Porgèsschen Instrumente. Während infolge von Sublimat bei der Marke Goldblond häufig Längsrisse im äusseren Lack eintraten, bewirkte der strömende Wasserdampf nach häufiger Anwendung eine stark klebrige Beschaffenheit des äusseren Lackes, so dass die Katheter mit dem sie umgebenden Mull stark verklebten und ihre Oberfläche allmählich allen Glanz verlor und rauh wurde. Endlich wurde bei diesen Instrumenten schon kurze Zeit nach Aussetzen der Versuche der äussere Lack stark brüchig.

Die Sorte 2 (Rüsch, braune Katheter und Bougies) zeichnete sich zwar durch einen guten Lack aus, so dass die Bougies sich dem strömenden Wasserdampf gegenüber besser als Sorte 1 und nahezu ebenso widerstandsfähig erwiesen wie Sorte 5 und 6, doch kam es bei den Kathetern stets bald zu kleinen Einrissen an den Augen und zwar sehr wahrscheinlich deshalb, weil dieselben eingeschnitten waren. Ausserdem konnten diese Instrumente auch die Sublimatlösung lange nicht so gut vertragen wie die Porgèsschen Instrumente und wurde schon kurze Zeit nach Beendigung der Versuche mit Sublimat und strömendem Wasserdampf der äussere Lack bei ihnen stark brüchig.

Die Sorte 3 (Rüsch, schwarzer Katheter) besass den Uebelstand, dass die Innenfläche rauh war, wodurch der völlige Ablauf von Flüssigkeit sowie die Reinigung und die Desinfektion der Innenfläche erschwert wird. Ausserdem litten die Instrumente bald unter der Einwirkung von Sublimat und strömendem Wasserdampf, abgesehen von einer Bougie, welche erst nach 133 Tagen infolge Einwirkung von 1 ‰ Sublimatlösung unbrauchbar wurde.

Die Manson Katheter (Sorte 7, 8 und 9) haben sich nicht bewährt; bei den Kathetern der Sorte 8 erwies sich der äussere Lack schon beim Empfang als brüchig, die Katheter der Sorte 7 wurden in kurzer Zeit durch Sublimat und strömenden Wasserdampf stark beschädigt und bei dem unter No. 9 aufgeführten sonst guten und widerstandsfähigen sogenannten englischen Katheter war das todte Ende hohl, wodurch eine gründliche Reinigung und Desinfektion der Innenfläche erschwert wird.

Das Auskochen und 3 % Karbollösung erwiesen sich für sämmtliche Sorten von Kathetern und Bougies als sehr schädlich, desgleichen wurden sämmtliche Katheter stets schon nach wenigen Versuchen mit strömendem Wasserdampf schlaffer, doch nicht in der Weise, dass ihre Brauchbarkeit dadurch beeinträchtigt wurde.

Häufig litten die Katheter sehr darunter, wenn sie in stark gebogenem Zustande dem Wasserdampf bezw. dem Sublimat ausgesetzt wurden. Es empfiehlt sich deshalb die Katheter während der Desinfektion möglichst wenig zu biegen. Ausserdem ist es, wie schon oben erwähnt, rathsam, während der Desinfektion mit Wasserdampf die Instrumente zur Verhütung des Verklebens mit Mull oder Leinwand umwickelt zu halten, besonders wenn etwa mehrere Instrumente gleichzeitig desinfizirt werden sollen.

Bei den Kathetern mit zwei Augen ergaben die Untersuchungen, dass das zweite, vom Blasenende weiter abliegende Auge wesentlich leichter beschädigt wird als das andere und dass die Festigkeit der Katheter unter dem zweiten Auge nicht unbeträchtlich leidet.

Besprechungen.

1. Die Lungentuberkulose in der Armee. Bearbeitet in der Medizinal-Abtheilung des Königl. Preuss. Kriegsministeriums. (Heft 14 der Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens. Herausgegeben von der Medizinal-Abtheilung des Königl. Preuss. Kriegsministeriums) 114 S. mit 2 Tafeln. Berlin 1899. August Hirschwald.
2. Schjerning, Dr., Generaloberarzt im Kriegsministerium. Die Tuberkulose in der Armee. Vortrag, auf dem Kongress zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit, am 24. Mai 1899 gehalten. 40 S. mit 2 Karten und 6 graphischen Darstellungen im Text. Berlin 1899. August Hirschwald.

Unter denjenigen Schriften, zu deren Abfassung der im Mai d. J. zu Berlin abgehaltene Kongress zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit[1]) den Anstoss gegeben hat, ist die oben unter 1. verzeichnete vielleicht überhaupt die bedeutendste, jedenfalls für Militärärzte selbstverständlich die wichtigste. Dieselbe fusst auf den vom Kriegsministerium herausgegebenen Sanitätsberichten und auf den 6924 Zählkarten, welche zufolge der Verfügung der Medizinal-Abtheilung des Kriegsministeriums vom 25. März 1890 über die vom 1. April 1890 bis 31. März 1898 aus den Lazarethen ausgeschiedenen Kranken mit Lungentuberkulose eingegangen sind. Die Einleitung vergleicht zunächst die Verluste, welche die deutsche Armee durch Lungentuberkulose erleidet, mit den bezüglichen Verlusten der österreichischen, französischen und italienischen Armee, soweit die verschiedenen Heeres-Einrichtungen und Rapport-Bestimmungen überhaupt einen derartigen Vergleich ermöglichen, was leider nur in beschränktem Maasse der Fall ist, und zeigt danach durch Mittheilung der seit 1882 ergangenen einschlägigen Verfügungen, wie sehr die Heeresverwaltung,

---

[1]) Vergleiche den Bericht über den Kongress in eben diesem Hefte unter „Mittheilungen“ (S. 365).



namentlich seit der grundlegenden Auffindung des Tuberkelbazillus durch R. Koch, darauf bedacht gewesen ist, die Verbreitung der Lungenschwindsucht in der Armee durch alle von der Wissenschaft und der Erfahrung an die Hand gegebenen Mittel zu beschränken. Nachdem sodann die Häufigkeit der Lungentuberkulose in der Armee seit 1882, die Vertheilung der Zugänge auf Monate, Armeekorps und Garnisonen auf Grund der Sanitätsberichte dargelegt ist, folgen die Ergebnisse der Zählkarten-Sammelforschung. Durch die mühevolle Sichtung und Einzelbearbeitung des Zählkarten-Materials haben sich in erster Linie die unter Leitung des Generalarztes Dr. Körting damit betrauten Sanitätsoffiziere des I. Armeekorps ein hohes, dauerndes Verdienst erworben; die einheitliche Redaktion erfolgte durch die Medizinal-Abtheilung des Kriegsministeriums, unter Mitwirkung von Sanitätsoffizieren der Kaiser-Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen. Die aus den Zählkarten gewonnenen Zahlen und Erörterungen beziehen sich auf folgende Gesichtspunkte 1. Herkunft und bürgerlicher Beruf der Erkrankten, 2. Waffengattung, Dienstgrad, Dienst- und Lebensalter, 3. Körperbeschaffenheit, 4. Familienverhältnisse und erbliche Belastung, 5. Uebertragung der Krankheit, 6. Hülfsursachen und vorausgegangene Krankheiten, 7. Feststellung der Krankheit, Ergebnisse der Untersuchung des Auswurfs und deren Bedeutung, erste Krankheitszeichen, 8. Behandlung und Ausgänge der Krankheit. In einer Anlage werden die Zugangsziffern an Lungentuberkulose in jeder einzelnen Garnison im Durchschnitt der acht Berichtsjahre unter Angabe der Art und Stärke der Belegung mitgetheilt. Von den beiden beigegebenen Tafeln enthält die erste eine kartographische Darstellung des Zugangs an Lungentuberkulose im Verhältniss zur Iststärke in den einzelnen Armeekorps, die andere (in mehrfarbiger Ausführung) die gleichen Verhältnisse in den Garnisonen.

Beide ebengenannte Tafeln sind auch dem oben unter 2. erwähnten Vortrage beigegeben, in welchem Generaloberarzt Schjerning die Ergebnisse dieser militärischen Sammelforschung in anderer Gruppirung von grossen Gesichtspunkten aus dem Kongress in Umrissen mittheilte. Inhalt und Form dieser Rede in Verbindung mit der Art des Vortrages gestalteten dieses Referat zu einem Höhepunkt der Verhandlungen und zu einem glänzenden Erfolge für den Redner. Derselbe fasst die Quintessenz seiner Ausführungen und der Ergebnisse der Sammelforschung in die nachstehend wörtlich wiedergegebenen „Leitsätze“ zusammen:

1. Die Maassnahmen im Deutschen Heere zur Verhütung bezw. Verringerung der Tuberkulose, welche sich auf die Kochsche Entdeckung des Tuberkelbazillus sowie auf die aus ihr hervorgegangenen wissenschaftlichen Forschungen und praktischen Folgerungen stützen, erstrecken sich, neben allgemeiner Sorge für gute Ernährung und Körperpflege der Mannschaften, ihre zweckentsprechende Bekleidung, Unterkunft u. s. w., insbesondere auf eine geeignete Handhabung der Rekrutirung, auf bestimmte hygienische Anordnungen und auf therapeutische Gesichtspunkte bei der Behandlung der Erkrankten.

2. In der Deutschen Armee ist seit 1882 zuerst ein Gleichbleiben, dann ein geringes Steigen der Erkrankungsziffer 1890/92 — im Wesentlichen bedingt durch die Influenza-Epidemie — und von da ab trotz der Armeevermehrungen ein Sinken der Morbidität bei der Tuberkulose zu verzeichnen. Das letzte Jahr hatte die bisher niedrigste Erkrankungsziffer, ein besonders gutes Zeichen hinsichtlich des Rekrutenersatzes bei der erhöhten Armeeziffer.

3. Die Häufigkeit des Vorkommens von Tuberkulose in einer Armee kann geradezu als ein Maassstab für die Art und den Werth der Rekrutirung angesehen werden.

4. Die wenigsten Tuberkulose-Erkrankungen in unserem Heere weisen diejenigen Armeekorps auf, deren Provinzbevölkerung am meisten von Tuberkulose verschont ist. Die grössten Ziffern sind im X., III., XVI., VI., XI. und XIV. Armeekorps, im Allgemeinen entsprechend der Tuberkuloseverbreitung in der Zivilbevölkerung.

5. Bei dem Vorkommen von Tuberkulose in den verschiedenen Garnisonen sind die grossstädtischen Verhältnisse von Einfluss.

6. Die Sterbezahlen im Heere sind gesunken, und zwar von 0,63 ‰ K. im Jahre 1882/83 bis auf 0,24 ‰ K. im Jahre 1897/98. Es kann dies aber nur als ein Zeichen dafür angesehen werden, dass es immer mehr gelungen ist, frühzeitig die Tuberkulose zu erkennen und die Erkrankten rechtzeitiger als vorher, zum Besten der Kranken und der Armee, aus dem Heere zu entlassen.

7. Die eigentlichen Fronttruppen (Infanterie, Kavallerie, Artillerie, Pioniere) haben eine hohe allgemeine Erkrankungsziffer, aber eine geringe Zahl von Tuberkulosefällen. Alle Mannschaften, deren Dienst sich mehr in geschlossenen Räumen abspielt — Oekonomiehandwerker, Mannschaften bei den Bezirkskommandos, Militärbäcker, Militärmusiker — zeigen das umgekehrte Verhältniss.

8. Die einzelnen Dienstgrade sind gleichmässig an der Tuberkulose betheiligt. Die meisten Erkrankungen erfolgen im ersten Dienstjahre. Diejenigen Mannschaften, welche bereits das 22. Lebensjahr überschritten haben, ehe sie zur Einstellung gelangen, haben am meisten Neigung zur Tuberkulose-Erkrankung. Es folgen die im Alter von unter 20 Jahren Eingestellten. Das 20. Lebensjahr ist auch hinsichtlich der Vermeidung der Tuberkulose das günstigste zum Eintritt ins Heer.

9. 29 % der tuberkulös erkrankten Mannschaften hatten tuberkulöse Angehörige in ihrer Familie.

10. Die Hälfte aller Erkrankten hatte vor der Einstellung Leiden überstanden, die mit der später zu Tage getretenen Tuberkulose in Zusammenhang zu bringen waren, und es ist wahrscheinlich, dass bei ihnen bereits beim Eintritt in das Heer eine latente Tuberkulose vorlag. Diese Thatsache zeigt, wie wichtig für die Militärärzte die genaue Feststellung der Vorgeschichte eines der Tuberkulose verdächtigen oder sonst schwachen Mannes — besonders bei der Einstellung in das Heer — ist. Kr.

Daae, Hans, médecin-major de 1ère classe de l'armée Norvégienne: Notes et Impressions de la Guerre turco-grecque en 1897. Christiania 1899. p. 27.

Verfasser war während des griechisch-türkischen Feldzuges als Delegirter der Norwegischen Regierung dem Hauptquartier von Edhem Pascha zugetheilt. Bei dem Umstande, dass die Türkei schon vor 30 Jahren der Genfer Konvention beigetreten ist, dass sie eine gut bewaffnete, von deutschen Offizieren modernisirte Armee besitzt, die aus 24 Armeekorps besteht, durfte erwartet werden, dass auch die Sanitätseinrichtungen des Heeres einigermaassen auf der Höhe der Zeit stehen würden. Diese Erwartung wurde gründlich zerstört beim Anblick des Transportes der türkischen Verwundeten von Dhomokos nach dem 25 km entfernten Pharsalos. Die Verwundeten waren so, wie sie vom Schlachtfelde auf-



gehoben wurden, auf die Wagen geworfen worden, ohne alle Rücksicht auf eine zweckmässige Lagerung und ohne irgendwelchen Verband; sie lagen auf den federlosen Leiterwagen nicht nur nebeneinander, sondern aufeinander; von den Untenliegenden sah man oft nur eine Hand oder einen Kopf aus dem Menschenknäuel hervorragen. So waren alle Wagen beschaffen, die in langer Reihe in glühender Sonnenhitze vorüberzogen. Die Verwundeten, die auf den Wagen keinen Platz gefunden hatten, waren auf Pferde gesetzt worden, an denen sie sich, mehr todt als lebendig, anklammerten; ein Begleiter führte das Pferd, ein zweiter gab dem Verwundeten einen Schub, wenn er abzugleiten drohte. Unter diesen Verwundungen befanden sich auch Bauchschüsse und Oberschenkelbrüche. Bei all diesen Martern war kein Klagelaut zu vernehmen. Auf der einzigen Krankentrage, die Verf. im ganzen Feldzuge sah, lag ein schwer verwundeter Offizier.

In Pharsalos stiess Verf. auf ein türkisches Lazareth, das in einem grösseren Gebäude eingerichtet und dicht von den fortwährend zuströmenden Verwundeten umlagert war. Im Innern war ein Operateur seit 24 Stunden in rastloser Arbeit; es war nicht abzusehen, wie er der seiner harrenden, unermesslichen weiteren Aufgabe genügen solle. Der Boden des Operationszimmers war ein Morast von Wasser und Blut mit eingestreuten Verband- und Kleiderfetzen. In einigen Räumen lagen die Verwundeten auf Matratzen mit Kopfpolstern und Decken, waren also vorzüglich untergebracht, aber andere Zimmer waren mit Verwundeten vollgestopft, die auf dem blossen Boden lagen. Der Gesammteindruck des Lazareths war ein recht ungünstiger.

Auf dem Schlachtfeld giebt es für die Verwundeten der türkischen Armee keine andere Hülfe als die sogenannten „Verbinder“, Leute aus den niedrigsten Schichten des Volkes, ehemalige Diener von Aerzten, Krankenhausdiener u. s. w., welche sich bei der Armee anwerben lassen; die Aerzte finden sich erst ein oder zwei Etappen hinter der Truppe.

Man wird fragen, welches Loos den griechischen Verwundeten zu Theil wurde, die in die Hände der Türken fielen, da diese schon mit ihren eigenen Verwundeten so unbarmherzig verfuhren. Diese Frage erledigte sich sehr einfach durch den Umstand, dass die Griechen sowohl ihre Verwundeten als ihre Todten, selbst bei dem eiligsten Rückzuge, mit sich fortnahmen. Ueber dieses ausserordentlich rühmenswerthe Verhalten der Griechen will sich Verf. bei einer späteren Gelegenheit noch eingehender äussern.

Nach Erwähnung der vorzüglichen, aber leider nicht ausreichenden Hülfeleistungen von Seiten der fremdländischen Vereine vom rothen Kreuze berührt Verf. wiederholt die grosse Standhaftigkeit der türkischen Soldaten, die, wie beim Transporte, so auch auf dem Operationstische glänzend hervortrat. Sie verweigerten häufig die Narkose und vertrugen die grössten Eingriffe ohne einen Klagelaut. Bei all dieser Härte gegen sich selbst wussten sie die Pflege und Aufmerksamkeiten, deren sie sich in den Rothkreuzambulanzen erfreuten, ausserordentlich hoch zu schätzen.

Die Wunden heilten bei den Türken, vielleicht infolge ihrer Enthaltsamkeit vom Alkohol, auffallend gut. J. Port.

1. v. Esmarch, Friedrich, Ueber den Kampf der Humanität gegen die Schrecken des Krieges. Zweite, umgearbeitete und erweiterte Auflage. Mit einem Anhange: Der Samariter auf dem Schlachtfelde. 94 S. mit mehreren Abbildungen. Stuttgart und Leipzig 1899. Deutsche Verlags-Anstalt.
2. v. Esmarch, Friedrich, Der erste Verband auf dem Schlachtfelde. Dritte, vielfach veränderte und vermehrte Auflage. 34 S. mit 33 Abbildungen. Kiel und Leipzig 1899. Lipsius und Tischer.

Die Einberufung der Abrüstungs-Konferenz im Haag hat den Verfasser veranlasst, die beiden oben aufgeführten, bereits vor dem deutsch-französischen Kriege verfassten, weit verbreiteten Schriften von Neuem zu überarbeiten, und darin namentlich auch die in diesem Kriege und in späteren Feldzügen gemachten Erfahrungen zu verwerthen. Letzteres gilt insbesondere von dem unter 1. erwähnten Buch, in welchem die Zusätze erfreulicher Weise sich hauptsächlich auf den „Sanitätsbericht über die deutschen Heere 1870/71" stützen. In dem unter 2. genannten Werkchen kommt Verfasser von Neuem nachdrücklich auf seinen schon vor 30 Jahren gemachten Vorschlag zurück, jedem Verbandpäckchen ein dreieckiges Tuch hinzuzufügen, welches vor Allem desshalb als ein „durchaus nothwendiger Bestandtheil des ersten Verbandes" erklärt wird, weil man mit ihm „ausserordentlich leicht und bequem gut sitzende Verbände, besonders an Körperstellen, wo Bindenverbände leicht rutschen, wie am Becken, Schulter, Damm u. s. w. anlegen kann." Kr.

E. v. Leyden, Handbuch der Ernährungstherapie. II. Band, zweite Abtheilung (Schluss). Leipzig 1899. G. Thieme.

Nachdem die vorhergehenden Bände die allgemeinen Gesichtspunkte der Ernährungstherapie und deren Anwendung auf ihrem eigentlichen Felde, bei den Erkrankungen des Verdauungstraktus, erörtert haben, folgen nunmehr die Vorschriften der Ernährungstherapie für das Heer der übrigen Krankheiten. Naturgemäss spielten dieselben die Hauptrolle bei den Stoffwechselkrankheiten, in deren Bearbeitung sich C. v. Noorden (Diabetes mellitus), Minkowski (Gicht, Arthritis deformans, Oxalurie, Phosphaturie) und Nothnagel (Anaemie, Chlorose, Leukaemie, Basedowsche Krankheit, Myxoedem, Addisonsche Krankheit) theilen. Dass die Genannten die berufensten Vertreter für diese Kapitel sind, wird Niemand bezweifeln. Dem Abschnitt Stoffwechselkrankheiten sind die Hautkrankheiten (Mosler und Peiper) angegliedert. Sonst finden sich im vorliegenden Bande noch die Ernährungstherapie bei Störungen der Geschlechtsfunktionen und bei Syphilis von Fürbringer, bei Nierenkrankheiten von Ziemssen, bei Krankheiten der Harnwege von Mendelsohn, bei Frauenkrankheiten von Winckel, bei Kinderkrankheiten von Biedert, vor und nach Operationen von H. Kehr. Der Herausgeber selbst bespricht in Gemeinschaft mit G. Klemperer die Ernährungstherapie in akuten Fieberkrankheiten.

Damit ist ein Werk zum Abschluss gebracht, wie es einzig in der Geschichte der medizinischen Litteratur dasteht; welche Entwickelung die Therapie der Zukunft auch nehmen mag, die Ernährungstherapie von E. v. Leyden wird stets ein historischer Markstein und ein Monument der therapeutischen Kunst am Ende des XIX. Jahrhunderts sein.

Buttersack-Berlin.

Mendelsohn, Martin, Dr., Privatdozent der inneren Medizin an der Universität Berlin, Krankenpflege für Mediziner. (Zugleich Schlussheft des Supplementbandes des Handbuchs der speziellen Therapie innerer Krankheiten. Herausgegeben von Prof. Dr. F. Penzoldt und Prof. Dr. R. Stintzing.) 424 S. mit 368 Holzschnitten im Text. Jena 1899. Gustav Fischer. Preis brosch. 6,50 Mk., geb. 8 Mk.

Verfasser ist, wie wohl allgemein bekannt, seit Jahren emsig bemüht um die Vervollkommnung und den Ausbau der Krankenpflege überhaupt und um die Emporhebung dieser wichtigen Disziplin aus der Empirie und aus der Bethätigung des untergeordneten Heilpersonals zu einer wissenschaftlich begründeten therapeutischen Methode des Arztes. Aus diesem Bestreben ging zunächst die „Krankenpflegesammlung im Charité-Krankenhause“ hervor; als weitere Folge ist die am 20. Mai d. Js. eröffnete, gross angelegte „Ausstellung für Krankenpflege zu Berlin 1899 [1])“ anzusehen. Auch hat Verfasser die Genugthuung gehabt, dass auf der vorjährigen „Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte“ die Stellung der Krankenpflege in der wissenschaftlichen Therapie zum Gegenstande eines Vortrages in einer allgemeinen Sitzung gemacht ward, und dass die von ihm herausgegebene „Zeitschrift für Krankenpflege“ immer weitere Verbreitung gefunden hat.

Das vorliegende Buch stellt die erste „Krankenpflege für Mediziner“ dar, welche die wissenschaftliche medizinische Litteratur aufzuweisen hat. Dasselbe beschäftigt sich weder mit der Krankenversorgung als sozialer Maassnahme, noch mit der Krankenwartung, sondern ausschliesslich mit Krankenpflege in dem Sinne, für welchen der Verfasser schon vor längerer Zeit die Bezeichnung Hypurgie vorgeschlagen hat, d. h. mit der wissenschaftlichen Erörterung der physiologischen Einwirkung, welche die Heilmittel der Krankenpflege auf den Organismus ausüben. Mit vollem Recht nimmt Verfasser für sich das Verdienst in Anspruch, zuerst betont und begründet zu haben, dass die Maassnahmen der Krankenpflege eine grosse Summe von Reizen und Einwirkungen auf den kranken Organismus enthalten, welche durch die von ihnen ausgelösten Reaktionen den Ablauf des Krankheitsprozesses wesentlich beeinflussen. Von diesem Standpunkt aus wird die Wirkung auf die Ernährung, die Wirkung durch Reinlichkeit (Asepsis der inneren Medizin), die Wirkung auf die Schmerzfreiheit, auf den Schlaf, auf die Körpertemperatur, auf das Herz, auf die Stuhl- und Harnentleerung, auf den Auswurf, auf die Schweissabsonderung, auf die Körperoberfläche, auf die Geschlechtssphäre und auf die Blutstillung besprochen mit ausführlicher Beschreibung der hauptsächlichsten Mittel und Geräthe, welche der Krankenpflege für solche Einwirkungen zu Gebote stehen. Eine ungewöhnlich grosse Zahl von Abbildungen lässt erkennen, wie umfassend das „Instrumentarium der inneren Medizin“, soweit es die Krankenpflege betrifft, schon jetzt geworden ist.

Referent hält das Werk für ein ausserordentlich verdienstliches, welchem weiteste Verbreitung in ärztlichen Kreisen gewünscht werden muss. Kr.

[1]) Vergl. den Bericht über diese Ausstellung in eben diesem Heft unter „Mittheilungen“ (S. 373).

His, W., Geschichte der medizinischen Klinik zu Leipzig, zur Feier des hundertjährigen Bestehens, mit einem Vorwort von H. Curschmann. Leipzig 1899. F. C. W. Vogel. 55 S. mit 7 Porträts und 2 Plänen. — Preis 3 Mk.

Es ist bedauerlich, dass in unserer nervös vorwärts drängenden Zeit nur einige Wenige Musse finden, etwas weiter zurückzudenken, als unsere Wochenschriften, Zentralblätter und dergl. reichen. Und doch kann man eigentlich das Heute nur verstehen als Konsequenz des Gestern, und das Morgen nur voraussehen als Folge des Bisher. Das Studium der Vergangenheit giebt uns den einzig zuverlässigen Kompass für die Zukunft. Aber wer weiss heute noch etwas von dem Geiste, der in Oppolzer und Wunderlich, den ewigen Zierden der sächsischen Universität, gelebt? Es hat einen erziehlichen Werth, sich in die Tage jener bedeutenden Männer zurückzuversetzen und in die ärmlichen Verhältnisse, unter denen sie wirkten. Welch ein Unterschied zwischen den geringen Hülfsmitteln von damals und unseren wohldotirten, palastartigen Instituten von heute! Aber jene Männer ersetzten durch Begeisterung für die Wissenschaft, durch die Vielseitigkeit ihres Wissens und die Weite des Blickes, was ihnen an äusserem Komfort abging. Nicht die Kostbarkeit der Apparate ist es, welche Erfolge zeitigt, sondern der Geist, der damit schaltet; aber fast scheint es ein Naturgesetz zu sein, dass diese beiden Faktoren sich nicht zusammen vertragen.

Das vorliegende Heftchen findet der Natur der Sache nach nur einen beschränkten Leserkreis. Aber gerade die Entwicklung der Klinik von Leipzig, die eine so bedeutende Rolle in der Geschichte der Medizin spielt, ruft derlei allgemeine Betrachtungen hervor und den Wunsch, dass trotz der äusseren Pracht sich doch immer Männer finden mögen, welche den Faden des wissenschaftlichen Idealismus aufnehmen und weiterspinnen, getreu dem schönen Satze im hippokratischen Eide: „Rein und heilig werde sich mein Leben und meine Kunst halten“. Buttersack-Berlin.

---

v. Boltenstern, O., in Bremen, Die neuere Geschichte der Medizin Kurz dargestellt. (No. 142 bis 147 der medizinischen Bibliothek für praktische Aerzte.) Leipzig 1899. C. G. Naumann. 399 S. — Preis 3 Mk.; geb. 4 Mk.

Einer einleitenden Uebersicht über die Heilkunde im Alterthum und Mittelalter folgt die eingehendere Darstellung derselben im 16., 17., 18. und 19. Jahrhundert in strenger Beschränkung auf das Thema, also mit Ausschluss der Seuchengeschichte und der Geschichte des ärztlichen Standes; auch die Geschichte der Gesundheitslehre hat nur soweit Berücksichtigung gefunden als sie mit der Geschichte der Heilkunde untrennbar verwachsen erscheint. Durch solche weise Beschränkung allein war es möglich, den gleichwohl noch verbleibenden gewaltigen Stoff auf verhältnissmässig engem Raum so zu bewältigen, dass ein hohes Maass von Vollständigkeit erreicht ist. Jedes Jahrhundert wird als ein Ganzes behandelt, seine allgemeine wissenschaftliche Signatur kurz gekennzeichnet, der Einfluss seiner philosophischen und naturwissenschaftlichen Anschauungen auf die Heilkunde festgestellt, sodann die Entwickelung der Anatomie und Physiologie, der praktischen Heilkunde, der Chirurgie und die Spezialfächer gesondert erörtert. Bei aller lexikographischen Kürze

hat Verfasser es verstanden, die einzelnen Strömungen in der Geschichte der Medizin wohl zu charakterisiren, ihr Hervorgehen aus dem jeweiligen Stande der Gesammtkultur zu skizziren und die wissenschaftliche Stellung der hervorragendsten Persönlichkeiten eindrucksvoll herauszuheben. Unter den Lebenden hat Referent einige Namen von hellem Klange vermisst, ohne den Grund der Verschweigung zu erkennen. Zu einer Orientirung über die neuere Geschichte der Medizin dürfte das Buch durchaus zu empfehlen sein.

Die Druckausstattung ist die gleiche wie bei den früher erschienenen Heften der medizinischen Bibliothek für praktische Aerzte. Kr.

A. Béclère, Chambon et Ménard. Le pouvoir antivirulent du sérum de l'homme et des animaux immunisés contre l'infection vaccinale ou variolique. Annales de l'institut Pasteur 1899, No. 2, p. 81.

B., Ch. und M. haben in zwei früheren, ebenfalls in den Pasteurschen Annalen erschienenen Arbeiten berichtet, dass ein einem vaccinirten Kalbe entnommenes Serum, einem nicht vaccinirten Thiere unter die Haut gespritzt, sehr rasch eine immunisirende Wirkung (passive Immunität) erkennen lasse; sie schlossen hieraus, dass das Serum vaccinisirter Kälber Immunstoffe chemischer Natur enthalte, welche vielleicht schon in vitro auf das Vaccine-Virus wirken. Zur Klärung dieser Frage schlugen sie folgenden Weg ein: sie vermischten in einem Glase den das vaccinale Virus enthaltenden Impfstoff (Vaccine, Variola-Vaccine) mit dem immunisirenden Serum, und gleichzeitig in einem anderen Glase denselben Impfstoff mit Serum nicht vaccinisirter Thiere; nach 48 Stunden wurde der Impfstoff möglichst für sich aus den beiden Gemischen abgeschieden und mittelst Schnittmethode auf je eine Hinterhälfte eines und desselben Kalbes verimpft. Während sich auf derjenigen Hinterhälfte, welche mit dem Impfstoff der Immunserum-Mischung geimpft war, keine oder nur verkümmerte Bläschen entwickelten, zeigten die Impfschnitte der anderen Hinterhälfte schön ausgebildete Pusteln. Auf diese Weise liess sich auch prüfen, inwieweit das Serum von Menschen, die geimpft, wiedergeimpft waren oder die Pocken überstanden hatten, immunisirende (antivirulente) Wirkung besass.

Die Arbeit behandelt im Einzelnen die antivirulenten Eigenschaften des Serums vom Menschen und von immunisirten Thieren gegenüber der vaccinalen und Variola-Infektion, die Natur und Beständigkeit der antivirulenten Substanz des Serums Vaccinirter gegenüber verschiedenen chemischen und physikalischen Einflüssen, Zeit des Auftretens und Vorhandenseins der antivirulenten Substanz im Serum Vaccinirter, endlich — die Zeit des Verschwindens der antivirulenten Substanz aus dem Serum. Aus den die Untersuchungsergebnisse zusammenfassenden zwölf Schlusssätzen ist Folgendes hervorzuheben:

Die Vaccination macht das Serum antivirulent, unabhängig von der Art der Einverleibung des Vaccine-Virus (subepidermoidal, subkutan, intravenös), — und unabhängig davon, ob die vaccinale Infektion von einem Hautausschlag begleitet ist oder nicht (III). Das Serum von Variolakranken übt auf das Vaccinegift eine antivirulente Wirkung ebenso

aus, wie das Serum der mit Vaccine Geimpften; dasselbe gilt von den variolisirten Thieren; es bleibt sich dabei gleich, auf welchem Wege das Variolagift einverleibt ist, und ob die Einverleibung von einem Exanthem gefolgt war oder nicht (IV, V).

Die antivirulente Substanz hat eine sehr beständige Zusammensetzung, ist sehr widerstandsfähig gegen Licht, Wärme und selbst gegen Fäulniss; sie erscheint durch 30 Minuten lange Einwirkung von 100° C nicht angegriffen, und wird selbst durch 125° nicht völlig zerstört. Sie geht durch Porzellanfilter aber dialysirt nicht, sie ist durch Alkohol fällbar (VI).

Die antivirulenten Eigenschaften des Serums erscheinen im Blute nach 9 bis 13 Tagen, meist 12 Tage nach der Vaccination (VII).

Der Augenblick, wo die antivirulenten Eigenschaften des Serums hervortreten, ist genau derselbe, in welchem das unter die Epidermis oder in die Haut eingebrachte Virus seine ganze Aktivität verliert, oder wo die Immunität thatsächlich beginnt (VIII).

Die Immunitätsperiode, welche einer Vaccine- oder Variola-Infektion folgt, ist von sehr verschiedener Dauer bei den verschiedenen Thierarten, sie setzt sich zusammen aus zwei Phasen, einer ersten, in welcher das Blut seine antivirulenten Eigenschaften bewahrt, — und aus einer zweiten Phase, wo das Blut keine antivirulenten Eigenschaften mehr zeigt, die Haut jedoch noch gegen neue Inokulationen widerstandsfähig ist (IX). In der ersten Phase kann die antivirulente Substanz durch die Placenta hindurch und in das Blut des Foetus übergehen Im Urin ist die antivirulente Substanz nicht nachweisbar (X).

Beim Menschen hält die Immunität am längsten an, obgleich ihre Dauer bei den einzelnen Individuen sehr wechselt; man kann das Vorhandensein der Immun-Substanz 25, ja selbst 50 Jahre nach der vaccinalen oder Variola-Infektion nachweisen. Bei gewissen revaccinirten Individuen hielt sich diese Substanz nur wenige Monate, ja nur wenige Wochen oder gar nur einige Tage (XI).

Die Produktion der antivirulenten Substanz im Verlauf der vaccinalen oder variolösen Infektion, und ihr Erscheinen im Blute stellen eine Abwehrreaktion des Organismus dar, eng verbunden mit dem Stillstand des Krankheitsprozesses und mit der Entwicklung der Immunität.

Durch vorstehende Untersuchungsergebnisse erscheint die Aussicht eröffnet, nunmehr auf experimentellem Wege sicherere Grundlagen für die Beurtheilung der Dauer des Impfschutzes zu gewinnen, als dies bisher mittelst der statistischen Forschung möglich war. P. Musehold.

Finkelnburg, Karl, Dr., weil. Geh. Med.-Rath und Prof. an der Universität Bonn, Ausgewählte Abhandlungen und Vorträge aus den Gebieten der Hygiene und Psychiatrie. 289 S. mit 2 Karten im Text und einem Bildniss des Verfassers. Berlin 1898. Aug. Hirschwald.

Die in dem vorliegenden Bande vereinigten Abhandlungen und Vorträge des im Jahre 1896 nach einem vielbewegten Leben jäh verstorbenen Verfassers beziehen sich auf mannigfache Fragen der Gesundheitslehre und Psychiatrie, welche letztere bis zuletzt ein Lieblingsgebiet des kenntniss-



reichen und unermüdlich thätigen Mannes gebildet hat. Obwohl manche der hygienischen Aufsätze schon heute wesentlich nur noch ein geschichtliches Interesse besitzen, so hat doch der Herausgeber (Dr. R. Finkelnburg) sich ein zweifelloses Verdienst dadurch erworben, dass er diese durch ihren Inhalt und durch die aussergewöhnliche Schönheit der Darstellung gleichmässig bemerkenswerthen Arbeiten, welche bisher in den verschiedensten Fachzeitschriften vertheilt waren, einem grösseren Leserkreise bequem zugänglich gemacht hat.

Wenngleich nicht zu den wenigen wirklich bahnbrechenden Geistern gehörig, auf deren Forschungen die moderne Gesundheitslehre eigentlich beruht, steht Karl Finkelnburg doch sowohl zeitlich als seiner Bedeutung nach in der ersten Reihe derjenigen, welche dieses Gebiet wissenschaftlich bearbeitet und durch Wort und Schrift unermüdlich dazu gewirkt haben, der öffentlichen Gesundheitspflege in der Schätzung der Behörden, der Aerzte und des Publikums diejenige Stellung zu erringen, welche sie heut unbestritten darin einnimmt.

Die einfache, aber pietätvolle Schilderung des Lebensganges des Verfassers, mit welcher der Herausgeber das Buch einleitet, wird gleich den gesammelten Aufsätzen selbst Vielen in willkommener Weise das Bild des Mannes zurückrufen, welcher in mannigfachen hervorragenden Stellungen Bedeutendes gewirkt hat, Vielen ein noch im Tode tief betrauerter Berather, gleichfalls Vielen ein hochgeschätzter Lehrer gewesen ist. Kr.

Ostertag, Robert, Dr. med., Professor an der thierärztlichen Hochschule in Berlin, Handbuch der Fleischbeschau für Thierärzte, Aerzte und Richter. Dritte, neubearbeitete Auflage. 902 S. mit 251 in den Text gedruckten Abbildungen und 1. Farbentafel. Stuttgart 1899. Ferdinand Enke. — Preis 20 Mk.

Bei der vorliegenden neuen Auflage des trefflichen Handbuches hat sich eine Aenderung in der Stoffeintheilung gegenüber den früheren Auflagen nicht als nothwendig erwiesen. Allgemeinen Erörterungen über das Wesen und die Aufgaben der Fleischbeschau, geschichtlichen Mittheilungen und einer Darlegung des derzeitigen Standes der Fleischbeschau in den Kulturländern folgt zunächst eine ausführliche Erörterung der reichsgesetzlichen Grundlagen für die Regelung des Fleischverkehrs, demnächst die Schlachtkunde, eine Schilderung der Untersuchung ausgeschlachteter Thiere, die Fleischkunde und die Beschreibung solcher von der Norm abweichender physiologischer Verhältnisse, welche sanitätspolizeiliches Interesse besitzen. An die allgemeine Pathologie der Schlachtthiere vom Standpunkte der Sanitätspolizei schliesst sich sodann die Darstellung der wichtigeren Organ-Krankheiten, der Blutanomalien, der Vergiftungen, der thierischen Parasiten (Invasionskrankheiten), und der pflanzlichen Parasiten (Infektionskranheiten). Verfasser bespricht danach die Nothschlachtungen, die postmortalen Veränderungen des Fleisches, den Mehlzusatz zu Würsten, das Färben und Aufblasen des Fleisches, seine Konservierung, das Kochen, die Dampfsterilisation und die unschädliche Beseitigung. In einem Nachtrage werden endlich die Fleischbeschaugesetze des Königreichs Sachsen und des Herzogthums Braunschweig mitgetheilt. Gegenüber der zweiten Auflage haben namentlich die Abschnitte über Rinderfinnen, Trichinen, verschiedene Protozoenkrankheiten, Fleischvergiftung und Botulismus infolge der neuen Gesichtspunkte, welche namentlich zur Verhütung der letztgenannten Krankheiten in

der Zwischenzeit erwachsen sind, eine wesentliche Umarbeitung erfahren. Die Abbildungen sind vermehrt, die mindergelungenen der früheren Auflage durch naturgetreuere ersetzt.

Schon bei Besprechung des Schneidemühlschen Werkes „Lehrbuch der vergleichenden Pathologie und Therapie des Menschen und der Hausthiere" (Jahrgang 1898 dieser Zeitschrift, S. 542) hob Referent hervor, dass die sanitätspolizeiliche Ueberwachung des Verkehrs mit Fleisch eine der wichtigsten Aufgaben der öffentlichen Gesundheitspflege bildet, dass die den Sanitätsoffizieren neuerdings zugewiesene stärkere Mitwirkung bei der Nahrungsmittelkontrole eingehende Vertrautheit mit den einschlägigen Verhältnissen immer dringender fordert und dass die bezüglichen Werke daher auch für Sanitätsoffiziere neben dem wissenschaftlichen Interesse eine wachsende praktische Bedeutung besitzen. Gegenüber dem Schneidemühlschen Lehrbuch hat von diesem Gesichtspunkte aus das vorliegende Handbuch den Vorzug, dass es unmittelbarer den praktischen Zwecken zustrebt, die sanitätspolizeilichen Gesichtspunkte in den Vordergrund stellt und die praktisch wichtigen Dinge ausführlicher erörtert als es in dem genannten „Lehrbuch", dem eigentlichen Zwecke desselben zufolge, füglich geschehen konnte.

Zu Seite 5 ist zu bemerken, das in der kleinen Friedensportion des deutschen Soldaten seit vorigem Jahr die Fleischration von 150 g auf 180 g erhöht ist. Kr.

Schmidt, F. A., Dr. med., Unser Körper. Handbuch der Anatomie, Physiologie und Hygiene der Leibesübungen. Zweiter und dritter Theil. Leipzig 1899. — 388 S. mit zahlreichen Abbildungen im Text und 2 Uebersichtstafeln. — Preis 8 Mk.

Das obige Werk, dessen erster Theil (Knochen, Gelenke und Muskeln) auf Seite 293 des Jahrganges 1898 dieser Zeitschrift besprochen ward, liegt nunmehr abgeschlossen vor.

Der zweite Theil enthält die Darstellung des Gefässsystems und Blutkreislaufs, der Athmungsorgane und Athmung, der Haut und Wärmeregulirung, der Verdauungsorgane und Ernährung, der Organe der Harnausscheidung, schliesslich des Nervensystems. Ueberall sind an die anatomischen Beschreibungen physiologische Erörterungen angeknüpft, vielfach auch hygienische Betrachtungen eingestreut. Der dritte Theil beschäftigt sich eingehend mit der Bewegungslehre der Leibesübungen als demjenigen Gebiete, welches das eigentliche Ziel des Werkes bildet, und dessen Verständniss der Inhalt der beiden ersten Theile vorbereiten soll. Ausführlich werden zuerst die Ruhehaltungen (Stehen, Sitzen, Liegen, Hocken, Knieen, der Hang und der Stütz), sodann die Ortsbewegungen (Gehen, Steigen, der Lauf, Sprung, Wurf, das Schwimmen, Rudern und Radfahren) in physiologischer und hygienischer Hinsicht erörtert. Ein Anhang beschäftigt sich mit dem Uebungsbedürfniss in den verschiedenen Lebensaltern: auf zwei grossen Tafeln wird der Uebungswerth der verschiedenen Leibesübungen vergleichend zusammengestellt und eine Uebersicht über die für die verschiedenen Lebensalter zweckmässigsten Leibesübungen gegeben.

Das seiner Zeit dem ersten Theile gezollte Lob kann durch den zweiten und namentlich den dritten Theil nur erhöht werden. Eine auch nur annähernd ähnliche Darstellung der physiologischen und gesundheitlichen Einwirkungen der verschiedenen Arten von Leibesübungen besassen

wir bisher nicht, ebensowenig eine Darstellung des Baues und Lebens unseres Körpers, welche gleich der vorliegenden überall auf die Erziehung des Körpers zur Gesundheit, Schönheit, Gewandtheit und Ausdauer Rücksicht nimmt. Die im besten Sinne gemeinverständliche Darstellung wird durch eine aussergewöhnliche Fülle von Abbildungen anschaulicher gestaltet. Unter letzteren befinden sich namentlich eine Anzahl vortrefflicher, hochinteressanter Reihenaufnahmen von Leibesübungen von Dr. Kohlrausch in Hannover und O. Anschütz in Berlin. Zu bedauern bleibt nach Ansicht des Referenten nur, dass Verfasser das Fechten und namentlich das physiologisch-hygienisch noch so wenig erörterte Reiten, welches durch seine Verbindung von aktiver und passiver Bewegung eine ganz und gar eigenartige Leibesübung darstellt, von seinen Erörterungen ausgeschlossen hat. Kr.

Eschle, Dr., Direktor der Kreispflegeanstalt Hub, Kurzer Abriss der Gesundheits- und Krankenpflege. Freiburg i. B. und Leipzig 1899. Paul Waetzel. 64 S. — Preis 0,70 M.

Verfasser, welcher vielfach Veranlassung hatte, Unterricht in der Gesundheitslehre und Krankenpflege zu ertheilen, hat einen knappen Leitfaden herausgegeben, der in präziser Fassung das für das Krankenpflegepersonal Nöthigste darbietet, nirgends mehr, als der durchschnittlichen Vorbildung dieses Personals entspricht. Einige Notizen über Ernährung, Kleidung, Wohnung, Heizung sollen dazu beitragen, Aufklärung über die wichtigsten hygienischen Erfordernisse zu verbreiten. Gleich anderen Schriften ähnlicher Art erscheint der Abriss geeignet, beim Unterricht dem Lehrer auf Erfahrung beruhende Anhaltspunkte für die Auswahl des Stoffes, dem Lernenden Material für die Wiederholung und Befestigung des Gelernten an die Hand zu geben. Ein verhältnissmässig grosser Theil (mehr als 1/3) der kleinen Schrift enthält ausschliesslich genaue Anweisungen für die Herstellung der in der Krankenverpflegung häufiger in Gebrauch gezogenen Kräftigungs-, Anregungs- und Genussmitteln. Angesichts der Thatsache, dass in der häuslichen Krankenpflege so oft Eintönigkeit der Ernährung zum Schaden des Kranken Platz greift, mag gerade dieser Abschnitt vielfach willkommen sein. Kr.

Zwischen Aerzten und Klienten. Erinnerungen eines alten Arztes. Geordnet und herausgegeben von Prof. J. B. Ughetti. Deutsch von Dr. Giovanni Galli. Mit einem offenen Brief von Prof. Mantegazza. Wien und Leipzig 1899. Wilhelm Braumüller. 162 S.

Ref. ist persönlich kein Freund von Schriften der vorliegenden Art, in denen es der Natur des Gegenstandes nach ohne Indiskretionen und praktisch fruchtlose Erörterung mancher peinlichen Punkte nicht abgeht, gesteht aber gern, dass er gleichwohl das oben angezeigte Buch mit gleichbleibendem Interesse gelesen hat, beständig angeregt durch die geistvolle Art, wie die überall gleichen Freuden und Leiden des Arztes im Verkehr mit seinen Patienten bald ernsthafter, bald mehr scherzhaft, zuweilen mit gutmüthigem Spott, immer mit Humor in treuem Spiegelbilde dargestellt werden. Mit den Worten Mantagezzas aus dessen vorgedrucktem offenen Briefe wird man allen Aerzten empfehlen können, das Buch zu lesen, „den jungen, um zu lernen, den alten, um ihre Erinnerungen aufzufrischen, allen, um das Bild des wahren, guten, philosophischen und einsichtsvollen Arztes in einem Spiegel zu sehen, welcher, ohne unserer

vielverlästerten und so wenig gekannten Kunst zu schmeicheln, sie doch verschönt und erhellt“, zugleich den Patienten, „damit sie erröthen über so viel Ungerechtigkeit, die sie alle Tage in der Beurtheilung der Aerzte beweisen.“

Der Uebersetzer, obwohl ebenfalls Italiener, handhabt die deutsche Sprache in einer Vollendung, deren jeder deutsche Autor sich rühmen könnte. Die schöne Druckausstattung trägt ebenfalls dazu bei, die Lektüre zu einer angenehmen zu machen. Kr.

Mittheilungen.

Der Kongress zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit.

Berlin, 24. bis 27. Mai 1899.

Wenn dieses Heft der Zeitschrift in die Hände der Leser gelangt, werden bereits mehrere Wochen seit dem Kongress vergangen sein. Die Tagespresse, die medizinischen Fachschriften und nicht zuletzt das während der Kongresstage herausgegebene, vorzüglich redigirte Tageblatt haben inzwischen eine solche Fülle von Mittheilungen gebracht, dass Jedermann über den Gang der Verhandlungen sich zu unterrichten Gelegenheit gehabt hat.

Es kann daher nicht die Aufgabe dieser Zeilen sein, einen umfassenden Bericht über den Verlauf des Kongresses oder über den Inhalt der einzelnen Vorträge zu erstatten; sie haben vielmehr nur den Zweck, auch an dieser Stelle die Erinnerung an den Kongress festzuhalten als an ein Ereigniss, welches nicht nur die ärztlichen Kreise, sondern die gesammte gebildete Welt in hohem Grade bewegt hat und wohl geeignet ist, auch in Zukunft segensreich zu wirken.

Die mühevollen Arbeiten der Kongressleitung hatten in opferfreudiger Weise folgende Herren übernommen: Seine Durchlaucht der Herzog von Ratibor, als erster Vorsitzender, der Geheime Medizinalrath Prof. Dr. v. Leyden als zweiter Vorsitzender, ferner der Geheime Ober-Regierungsrath und vortragende Rath im Kultusministerium Dr. Naumann, der Geheime Kommerzienrath v. Mendelssohn-Bartholdy, welcher das Amt des Schatzmeisters versah, und der Stabsarzt Dr. Pannwitz von der Kaiser Wilhelms-Akademie, welcher als Generalsekretär des Kongresses fungirte.

An der Spitze des Damen-Komités stand Ihre Durchlaucht die Prinzessin Elisabeth zu Hohenlohe-Schillingsfürst.

Ein wie hohes Interesse Seine Majestät der Kaiser dem Kongress entgegenzubringen geruhten, geht daraus hervor, dass der Präsident des Kongresses, Seine Durchlaucht der Herzog von Ratibor, am 21. Mai im Palais zu Potsdam empfangen wurde, um über den Stand der Kongressarbeiten Vortrag zu halten. Bei dieser Gelegenheit gaben Seine Majestät den Wunsch zu erkennen, die zum Kongress entsandten offiziellen Delegirten nach Abschluss der Verhandlungen Sich im Neuen Palais vorstellen zu lassen.

Am Abend des 23. Mai fand im Reichstagshause die Begrüssung der Kongressmitglieder und ihrer Damen statt. In den prächtigen Wandel-

gängen, in welchen die Musikkapelle des Garde-Fussartillerie-Regiments konzertirte, sowie in den angrenzenden Sälen, in welchen Buffets mit Erfrischungen aufgestellt waren, entwickelte sich bald ein buntbewegtes Leben und Treiben. Eine gehobene, festliche Stimmung herrschte überall und hielt die zahlreich erschienenen Theilnehmer lange Zeit zusammen.

Am Mittwoch, den 24. Mai, vormittags 11 Uhr, erfolgte dann im Plenar-Sitzungssaale des Reichstages die feierliche Eröffnung des Kongresses, welche durch die Anwesenheit der Allerhöchsten Protektorin, Ihrer Majestät der Kaiserin, eine ganz besondere Weihe erhielt.

Eine wahrhaft glänzende Versammlung füllte den herrlichen Saal. Die Vertreter der Wissenschaft und die Vertreter der sozialen Einrichtungen, denen die Sorge für das Wohl der breiten Schichten des Volkes anvertraut ist, hatten sich hier zu gemeinsamer Arbeit versammelt. Die Delegirten der ausländischen Staaten, der deutschen Reichs- und Staatsbehörden, der Universitäten, der Heilstättenvereine, Krankenkassen und sonstigen Korporationen hatten an den Bundesrathstischen Platz genommen. Die Tribünen waren von einem auserlesenen Damenflor geschmückt.

Als Ihre Majestät die Kaiserin mit Allerhöchst Ihrem Gefolge in der Hofloge erschienen, erhob sich die Versammlung ehrfurchtsvoll von den Plätzen. Alsbald ergriff der Staatssekretär Graf v. Posadowsky-Wehner das Wort, um in einer tiefdurchdachten und warmempfundenen Ansprache den Kongress zu eröffnen und das Präsidium Seiner Durchlaucht dem Herzog von Ratibor und dem Geheimen Medizinalrath Herrn Prof. Dr. v. Leyden zu übergeben. Ersterer übernahm sofort die Leitung der Verhandlungen und begrüsste die Versammlung, indem er zunächst der hohen Freude Ausdruck gab, dass Ihre Majestät die Kaiserin mit Genehmigung Seiner Majestät des Kaisers Allergnädigst geruht habe, das Protektorat des Kongresses zu übernehmen und der Eröffnungsfeier Allerhöchst Selbst beizuwohnen. Sodann sprach er den Regierungen, Kommunalbehörden und Korporationen sowie den fremden Staaten für ihre Unterstützung und die Entsendung so zahlreicher Vertreter den Dank der Kongressleitung aus.

Demnächst erhielt Herr Bürgermeister Kirschner das Wort, der im Namen der Stadt Berlin den Kongress willkommen hiess und den ernsten Bestrebungen ein volles Gelingen wünschte. Herr Geheimrath Prof. Dr. Waldeyer begrüsste als Rektor der Universität Berlin die Mitglieder des Kongresses und sprach die Ueberzeugung aus, dass in der gemeinsamen Arbeit der Vertreter der Wissenschaft und der Praxis die beste Gewähr für einen Erfolg im Kampfe gegen die Tuberkulose geboten sei.

Hierauf folgten die Begrüssungs- und Dankesreden der auswärtigen Delegirten. Es sprachen die Herren le Boyd (Vereinigte Staaten von Amerika), Prof. Brouardel (Frankreich), Sir Grainger Steward (England), Prof. Maragliano (Italien), Ritter Kusy v. Dúbraw (Oesterreich), Koranyi (Ungarn) und Dr. Berthenson (Russland).

Nachdem sodann der zweite Vorsitzende, Herr Geheimrath Prof. Dr. v. Leyden, welchem die fachwissenschaftliche Leitung des Kongresses zugefallen war, in grossen Zügen die Aufgaben des Kongresses entworfen hatte, erhielt der Generalsekretär, Herr Stabsarzt Dr. Pannwitz, zu einigen geschäftlichen Mittheilungen das Wort.

Allgemeinen Beifall rief die Nachricht hervor, dass von dem Mitgliede des Ausschusses des Central-Komités, Herrn Ferdinand Mannheimer-

Berlin für die beste populäre Arbeit über „Die Tuberkulose als Volkskrankheit und deren Bekämpfung" ein Kongresspreis von 3000 Mk. gestiftet worden sei. Die Arbeiten, welche einen Umfang von drei bis fünf Druckbogen haben dürfen, müssen bis zum 1. Dezember an Herrn Geheimrath Dr. Fränkel-Berlin W., Bellevuestr. 4, eingesandt werden. Die Arbeiten sind mit einem Motto zu versehen; Name und Wohnung des Autors ist in einem verschlossenen Briefumschlag beizufügen, welcher dasselbe Motto trägt. An dieser Stelle sei noch erwähnt, dass die Firma Max Kahnemann-Berlin später den Kongresspreis um weitere 1000 Mark erhöht hat.

Nach Verlesung der weiteren Mittheilungen schloss der erste Vorsitzende die erhebende Eröffnungsfeier mit einem begeistert aufgenommenen Hoch auf Seine Majestät den Kaiser und Ihre Majestät die Kaiserin.

Nach verhältnissmässig kurzer Pause wurden noch am Nachmittag desselben Tages die eigentlichen Arbeiten aufgenommen. Auf der Tagesordnung standen die Referate und Vorträge der Abtheilung I „Ausbreitung der Tuberkulose".

Als erster Referent sprach der Direktor des Kaiserlichen Gesundheitsamtes, Wirklicher Geheimer Ober-Regierungsrath Köhler-Berlin. Sein Thema lautete: „Allgemeines über die Ausbreitung und Bedeutung der Tuberkulose als Volkskrankheit." Der Vortragende hielt sich streng in dem Rahmen dieses Themas und erörterte ganz objektiv die Schlussfolgerungen, welche über die Verbreitung der Krankheit in verschiedenen Ländern und Zonen, über tellurische und meteorologische Einflüsse, sowie über die Betheiligung der verschiedenen Geschlechter und Lebensalter aus dem leider unzureichenden statistischen Material mit Sicherheit gezogen werden können. Unzweifelhaft sei zu erkennen, dass die von der Natur gebotenen Verhältnisse viel weniger von Bedeutung sind als diejenigen, welche der Mensch sich selbst schafft, und daher sei auch ein Kampf gegen die Seuche nicht aussichtslos, wenn er mit Energie geführt wird.

Die beiden folgenden Redner streiften sozialpolitische Fragen. Der Geheime Medizinalrath Dr. Krieger-Strassburg i. E. sprach über „Die Beziehungen zwischen den äusseren Lebensverhältnissen und der Ausbreitung der Tuberkulose"; der Direktor der Hanseatischen Versicherungsanstalt für Invaliditäts- und Altersversicherung, Herr Gebhardt-Lübeck, entwarf ein anschauliches Bild von der „Ausbreitung der Tuberkulose unter der versicherungspflichtigen Bevölkerung."

Als nächster Referent sprach der Generaloberarzt Dr. Schjerning über „Die Tuberkulose in der Armee". Da der Vortrag bereits an anderer Stelle in diesem Hefte (siehe Seite 354) besprochen ist, sei hier nur bemerkt, dass die ganze Versammlung der Rede von Anfang bis zu Ende mit äusserster Spannung folgte und ihr aussergewöhnlichen Beifall zollte. Man geht nicht zu weit, wenn man sagt, dass dieser Vortrag das Hauptereigniss des ersten Verhandlungstages bildete.

Der bedeutende Eindruck dieser Rede war wesentlich durch die Persönlichkeit des Vortragenden und seine packende Vortragsweise bedingt. Aber auch einen Erfolg des gesammten Sanitätskorps stellt sie insofern dar, als sie auf der durch 8 Jahre fortgesetzten Zählkarten-Sammelforschung beruht (vergl. Seite 353 dieses Heftes). Die breite Grundlage war also die seit Jahren zielbewusst geleitete und getreulich erfüllte Arbeit des ganzen Sanitätsoffizierkorps. Hierdurch war ein einwandfreies

statistisches Material gewonnen von einem Umfange, wie es bisher keine Behörde besass.

Die Reihe der Referenten beschloss der Ober-Medizinalrath Prof. Dr. Bollinger-München mit einem Vortrage über „die Tuberkulose unter den Hausthieren und ihr Verhältniss zur Ausbreitung unter den Menschen".

Es folgte dann eine Reihe der zur Diskussion angemeldeten Vorträge. Herr Dr. Kuthy-Budapest berichtete über „die Ausbreitung der Tuberkulose in Ungarn", Herr Dr. Schmidt-Bern über „die Verbreitung der Tuberkulose in der Schweiz", Herr Dr. Brauer-Heidelberg sprach über „die Ausbreitung der Tuberkulose in den Tabakfabriken". Herr George Meyer schilderte seine Erfahrungen „über das Vorkommen der Tuberkulose bei den Berliner Buchdruckern und Schriftsetzern". Herr Strattmann-Solingen und Herr Kreisphysikus Moritz-Solingen erörterten die entsprechenden Verhältnisse im „Schleifergewerbe", Herr Geheimrath Rahts-Berlin sprach über das „Auftreten der Tuberkulose in verschiedenen Stadttheilen der Grossstädte", Herr Dr. Friedländer-Danzig schilderte die Verhältnisse in Westpreussen, und Herr Landrath Federath-Brilon entwarf ein Bild von den Verheerungen, welche die Seuche unter den Bergarbeitern seines Kreises anrichtet.

Gegen 5 Uhr nachmittags wurde die Sitzung geschlossen.

Der grösste Theil der Kongressmitglieder folgte nunmehr der Einladung der städtischen Behörden Berlins, welche die Erschienenen in den Prunkgemächern des Rathhauses begrüssten und in der gastfreiesten Weise bewirtheten.

Für den folgenden Sitzungstag war die Erledigung der Arbeiten der Abtheilung II, „Aetiologie" und der Abtheilung III, „Prophylaxe" in Aussicht genommen.

Dieser Tag gehörte vorwiegend den Bakteriologen. Es machte einen sympathischen Eindruck, zu sehen, mit welcher Begeisterung und Ueberzeugungstreue die Vertreter derjenigen Wissenschaft sprachen, welcher unbestritten der erste Preis für die wissenschaftliche Erforschung der Tuberkulose zuerkannt ist.

Die Reihe der Referate eröffnete Herr Geheimrath Prof. Flügge-Breslau mit seinem Vortrage „über den Tuberkelbazillus in seinen Beziehungen zur Tuberkulose". Nach ihm entwickelte Herr Prof. C. Fränkel-Halle in glänzender Rede die maassgebenden Anschauungen über „Art und Weise der Uebertragung". Herr Prof. Pfeiffer-Berlin sprach über „Mischinfektion" und Herr Geheimrath Prof. Dr. Löffler-Greifswald über „Erblichkeit, Immunität und Disposition".

In der Diskussion theilte zuerst Herr Prof. Birch-Hirschfeld-Leipzig seine bei Obduktionen gemachten Beobachtungen über „das erste Stadium der Lungenschwindsucht" mit. Als Ursache des häufigen Befallenseins der Lungenspitzen glaubt er die ungünstigen Verhältnisse des sich dort verzweigenden hinteren Bronchialastes ansprechen zu müssen. In liebenswürdigster Weise demonstrirte Herr Birch-Hirschfeld nach seinem Vortrage noch eine Reihe von Zeichnungen und Präparaten.

Nach ihm sprachen Herr Lannelongue-Paris über die Beziehungen von „Trauma und Tuberkulose" und Herr Dr. Brieger-Breslau „über die Bedeutung der Hyperplasie der Rachenmandel". Herr Prof. Courmont-Lyon sprach über „Serodiagnostik der Tuberkulose".

Er hat mittels Agglutination von flüssigen, homogenen Kulturen des Tuberkelbazillus in 96 von 106 Fällen die Agglutinirungsreaktion erhalten. Bei den 10 negativ ausgefallenen Versuchen war der Krankheitsprozess bereits sehr vorgeschritten. Nach seinen Erfahrungen giebt die Agglutinationsprobe bei beginnender und latenter Tuberkulose ebenso zuverlässige Resultate wie die Anwendung des Tuberkulins.

Sodann schilderte Herr Medizinalrath Dr. Hesse-Dresden „ein neues Verfahren zur Züchtung der Tuberkelbazillen“. Herr Prof. Landousy-Paris sprach über „les terrains et la tuberculose; terrains innés et acquis“ und ausserdem noch über das Thema „Du procédé de cultures du bacille employé par M. M. Bésançon et V. Giffon dans la laboratoire de Mr. le Professeur Cornil (à la faculté de Médecine de Paris)“. Herr Prof. Max Wolff-Berlin berichtete über die von ihm angestellten Thier-Versuche zur Erforschung der Erblichkeit der Tuberkulose auf plazentarem und germinativem Wege. Es ergab sich, dass in 60 Fällen nur ein Nachkomme der infizirten Thiere tuberkulös war.

Alsdann ergriff noch einmal Herr Prof. Courmont-Lyon das Wort, um über zwei äusserst seltene Krankheitsfälle zu berichten, welche klinisch vollkommen dem Bilde der Tuberkulose entsprachen, aber nicht durch Kochsche Tuberkelbazillen verursacht waren.

Herr Prof. Mittendorf-Groningen, welcher sich das Thema „sur la cause de la tuberculose“ gewählt hatte, vertrat die Ansicht, dass der Kochsche Bazillus nicht immer die Ursache der Tuberkulose sei. In einem Schlusswort bemerkte Herr Geheimrath Flügge-Breslau, dass in manchen Fällen dieser Krankheitserreger wohl schwer festzustellen, aber doch stets zu finden sei.

Fast alle Redner stimmten darin überein, dass die Infektion auf dem Wege der Einathmung viel häufiger und daher auch gefährlicher sei als die Kontaktinfektion.

Am Nachmittag tagte die Abtheilung III. — Prophyläxe. — Es referirten Herr Medizinalrath Dr. Roth-Potsdam über „Allgemeine Maassnahmen zur Verhütung der Lungentuberkulose“, Herr Geheimrath Prof. Dr. Heubner-Berlin über „die Verhütung der Tuberkulose im Kindesalter“, Herr Geheimer Medizinalrath Prof. Dr. Kirchner-Berlin über „die Gefahren der Eheschliessung von Tuberkulösen, deren Verhütung und Bekämpfung“, Herr Geheimrath Prof. Dr. Rubner-Berlin über „Prophylaxe der Tuberkulose hinsichtlich der Wohnungs- und Arbeitsräume und des öffentlichen Verkehrs“ und Herr Prof. v. Leube-Würzburg über „Prophylaxe der Tuberkulose in Spitälern“. Alle Vortragenden betonten die Wichtigkeit einer sachgemässen Belehrung der Kranken und ihrer Umgebung.

Zum Schluss sprach, von lebhaftem Beifall begrüsst, Herr Geheimrath Prof. Dr. Virchow über „Prophylaxe der Tuberkulose in Bezug auf Nahrungsmittel“.

Leider konnte der vorgerückten Zeit wegen an diesem Tage nicht mehr auf eine Berathung der zahlreichen, zur Diskussion angemeldeten Vorträge eingegangen werden.

Am Nachmittag folgten die Kongressmitglieder einer Einladung des Ehrenpräsidenten des Kongresses, Seiner Durchlaucht des Fürsten zu Hohenlohe-Schillingsfürst, zu einem Gartenfeste im Park des Reichskanzler-Palais. Abends fand auf Befehl Seiner Majestät des Kaisers im Opern-

hause eine Festvorstellung statt, zu welcher die Mitglieder des Kongresses Karten erhalten hatten. Aufgeführt wurden „die Meistersinger“ von Wagner.

Am Freitag, den 26. Mai, trat der Kongress zur Berathung der Abtheilung IV. „Therapie“ zusammen. Als Referate standen auf der Tagesordnung die Vorträge des Herrn Geheimrath Prof. Dr. Curschmann-Leipzig über „die Heilbarkeit der Lungentuberkulose“, des Herrn Staatsrathes Prof. Dr. Kobert-Rostock über „medikamentöse Therapie der Lungentuberkulose, einschliesslich der Inhalation“, des Herrn Prof. Dr. Brieger-Berlin über „die Behandlung der Lungentuberkulose mit Tuberkulin und ähnlichen Mitteln“, des Sir Hermann Weber-London über „klimatische Therapie, einschliesslich Seereisen, Waldluft u. s. w.“ und schliesslich des Herrn Geheimrath Dr. Dettweiler-Falkenstein über „hygienisch-diätetische Behandlung der Lungentuberkulose und Anstaltsbehandlung“.

Von der grossen Zahl der zur Diskussion angemeldeten Vorträge konnten nur verhältnissmässig wenige gehalten werden.

Herr Hofrath v. Schrötter-Wien stellte zwei von schwerer Larynxephtise geheilte Patienten vor. Herr Prof. Landousy-Paris empfahl „die Kombination der medikamentösen Therapie mit der Heilstättenbehandlung. Herr Linclair-Caghill-England sprach über „die Verhütung und rationelle Behandlung der Kachexie bei Tuberkulose“. Herr Prof. Winternitz-Wien brach eine Lanze „für die Hydrotherapie bei Lungenphthise. Herr Prof. Landerer-Stuttgart berichtete „über die Erfolge der Zimmtsäure-Behandlung“. Ein Assistent des Herrn Prof. Maragliano-Genua verlas sodann in deutscher Sprache einen Vortrag „über die wissenschaftlichen Grundlagen der hygienisch-diätetischen Behandlung und der Serumtherapie“. Es sprachen ferner Herr Prof. v. Schweinitz-Washington „über die Behandlung der Tuberkulose mit Tuberkulin und Serum“, Herr Prof. Cervello-Palermo „über Behandlung der Lungenschwindsucht durch Einathmung von Formaldehyddämpfen“, Herr Dr. Maillart-Genf „über Einrichtung der Luftkur im Kantonspital zu Genf“, Herr Prof. Dimitripol-Bukarest „über die Behandlung der knotigen Lungenschwindsucht“, Herr Dr. Petruschky-Danzig „über die Kochsche Tuberkulinbehandlung“, Herr Dr. de Camp-Hamburg berichtete über „Resultate der Lungentuberkulose-Behandlung im neuen allgemeinen Krankenhause Hamburg-Eppendorf auf Grund rationeller statistischer Verwerthung der Gewichtsverhältnisse“. Herr Dr. Sarfert-Berlin empfahl, bei Einrichtung von Heilstätten auch auf Operationsräume Bedacht zu nehmen. Zum Schluss machte Herr Dr. Egger-Basel „einige Bemerkungen zur Behandlung Lungenschwindsüchtiger im Hochgebirge“.

Am Nachmittag wurden die geplanten Ausflüge in die Umgebung Berlins zur Besichtigung der Lungenheilstätten unternommen. Es wurde besucht die Volksheilstätte des Rothen Kreuzes am Grabow-See bei Oranienburg, die Heilstätte des Berlin-Brandenburger Heilstättenvereins bei Belzig und die städtischen Heimstätten für Tuberkulöse in Blankenfelde und Malchow. Ueberall war für die Aufnahme und Führung der Kongressmitglieder in aufmerksamster Weise gesorgt worden.

Am Sonnabend, den 27. Mai, versammelte sich der Kongress zur letzten Sitzung, in welcher — wie der Vorsitzende Herr Präsident

Gaebel-Berlin treffend bemerkte — das Facit aus dem bisher Besprochenen gezogen werden sollte. Die Tagesordnung beherrschte die Abtheilung V „Heilstättenwesen“; also diejenige Frage, welche in sozialer Hinsicht von der weitgehendsten Bedeutung ist.

Nachdem Herr Geheimrath Prof. Dr. v. Leyden in einer mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Rede ein historisches Bild von der Entwickelung der Heilstättenbestrebungen entworfen hatte, folgten die Referate des Herrn Landesraths Meyer-Berlin über „Finanzielle und rechtliche Träger der Heilstättenunternehmungen“, ferner des Vertrauensarztes der Centralkommission der Krankenkassen Berlins, Herrn Dr. Friedeberg, über „Mitwirkung der Krankenkassen und Krankenkassenärzte bei der Heilstättenfürsorge“, des Herrn Bauraths Schmieden-Berlin über „Bauliche Herstellung von Heilstätten“ und des Herrn Stabsarztes Dr. Schultzen-Berlin über „Einrichtung und Betrieb von Heilstätten und Heilerfolge“. Als letzter Referent sprach der Generalsekretär des deutschen Centralkomités zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke, Herr Stabsarzt Dr. Pannwitz über „Fürsorge für die Familien der Kranken und die aus Heilstätten Entlassenen“.

Alle Referenten waren darin einig, dass eine erfolgreiche Bekämpfung der Seuche nur durch die zielbewusste Durchführung der Heilstättenbewegung ermöglicht werde, dass hierzu die Mitwirkung aller in Betracht kommenden Körperschaften nothwendig sei, und dass für Aufklärung und Belehrung der breiten Schichten des Volkes gesorgt werden müsse.

Nach einer halbstündigen Pause trat der Kongress in die Diskussion der angemeldeten Vorträge ein.

Herr Dr. Rufenacht-Walters-London berichtete über „die Sanatorien und die hygienisch-diätetische Behandlung der Lungentuberkulose in Grossbritannien“, Herr Halbach-Barmen über „die Mitwirkung gemeinnütziger Vereine bei der Bekämpfung der Tuberkulose“, wie sie sich der Bergische Verein für Gemeinwohl seit Jahren zur Aufgabe gemacht habe.

Sodann sprach Herr Rechtsanwalt Dr. Mayer-Frankenthal über „die Aufgaben der Krankenkassen, Berufsgenossenschaften und Invaliditäts- und Altersversicherungs-Anstalten im Kampfe gegen die Tuberkulose, insbesondere ihre Stellung zu den Volksheilstätten“.

Herr Sánchez-Rosal-Guatemala, Valencia, berichtete über „das National-Sanatorium von Porta-Coeli für an Schwindsucht leidende Arme“. Ueber „Einrichtung von Kinderheilstätten an den Seeküsten“ sprachen Herr Geheimrath Prof. Dr. Ewald-Berlin, Herr Dr. Salomon-Berlin und Herr Prof. Dr. Baginsky-Berlin. Herr Dr. Weicker-Görbersdorf gab die Resultate einer Statistik über die aus seinem Volkssanatorium entlassenen Tuberkulösen bekannt.

Herr Predöhl-Hamburg besprach „die leitenden Gesichtspunkte bei der Auswahl und Nachbesichtigung der in Heilstätten behandelten Lungenkranken im Bezirke der Hanseatischen Versicherungsanstalt“, und Herr Dr. Reiche-Hamburg „die Kurerfolge dieser Heilstätten“.

Herr Prof. Brouardel-Paris schilderte „die Verhältnisse der Schwindsuchtsbehandlung in Paris“. Herr Cortezzo-Spanien empfahl die spanische Meeresküste als besonders geeignet zur Errichtung von

Sanatorien. Es sprachen ferner noch die Herren Dr. Vollmer-Kreuznach über „Kinderheilstätten“, Dr. Vaughan-England über „englische Sanatorien“, Herr Dr. Hohe-München über „die Heilstättenbewegung zu Gunsten des Mittelstandes“, Herr Michaelis-Rehburg über „die Leistungen des Bremer Heilstättenvereins in Bad Rehburg“, Herr Derecq-Paris über „Tuberkulose bei Kindern“, Herr Diaz-Lombardo-Mexiko über „den Einfluss des mexikanischen Klimas auf die Lungenschwindsucht“. Moharrem Bey-Egypten schlug die Errichtung internationaler Lungenheilstätten vor, Herr Dr. Breitung-Coburg erörterte einige hygienische Maassnahmen im öffentlichen Verkehr, Herr Dr. Mugdan-Berlin betonte, dass die Aerzte, die doch in erster Linie an dem Kampfe gegen die Tuberkulose betheiligt seien, seitens der Kassenvorstände und der Regierungen wirksamer als bisher gegen das Kurpfuscherthum geschützt werden müssen.

Zum Schluss erklärte Herr Goldschmidt-Berlin, als Vertreter des Verbandes der deutschen Gewerkvereine, dass diese Korporationen mit den Bestrebungen des Kongresses völlig einverstanden seien.

Hiermit war die Liste der Vorträge erschöpft. Nunmehr übernahm Seine Durchlaucht der Herzog von Ratibor das Präsidium und dankte Allen, die an dem Zustandekommen des Kongresses mitgewirkt und seine Arbeiten gefördert hatten. Der Kammerherr Ihrer Majestät der Kaiserin, Herr v. d. Knesebeck, überbrachte im Allerhöchsten Auftrage die Grüsse der hohen Protektorin an den Kongress. Hierauf gab Prof. Brouardel-Paris im Namen der auswärtigen Delegirten dem Danke Ausdruck für die freundliche Aufnahme und das allseitige Entgegenkommen, welches ihnen zu Theil geworden sei und überreichte dem Präsidenten eine Einladung zu dem im nächsten Jahre stattfindenden internationalen Aerztekongress in Paris. Herr Geheimrath Prof. Dr. v. Leyden brachte danach ein Hoch aus auf den ersten Vorsitzenden, Seine Durchlaucht den Herzog von Ratibor. Letzterer dankte in bewegten Worten und schloss den Kongress mit einem begeistert aufgenommenen Hoch auf Ihre Majestäten dem Kaiser und die Kaiserin.

Am Vormittag dieses Tages hatte Seine Excellenz, der Generalstabsarzt der Armee, Herr Prof. Dr. v. Coler, die hervorragendsten Vertreter des Kongresses zu einem Frühstück im Kaiserhof eingeladen, an welchem auch die in Berlin anwesenden Korpsärzte theilnahmen. Unter ihnen befanden sich die Generalärzte Dr. Stricker und Dr. Körting, welche als offizielle Delegirte des Kriegsministeriums zu den Verhandlungen des Kongresses kommandirt waren.

Der Abend vereinigte eine stattliche Zahl der Kongresstheilnehmer mit ihren Damen zu einem Festessen im Zoologischen Garten. Am Sonntag, den 28. Mai, wurden die Herren der Kongressleitung und die auswärtigen Delegirten im Neuen Palais zu Potsdam von Ihren Majestäten dem Kaiser und der Kaiserin empfangen.

Wir haben im Vorstehenden versucht, einen kurzen Ueberblick über den Verlauf des Kongresses und die zur Verhandlung gekommenen Vorträge zu geben. Auf den Inhalt der letzteren einzugehen, war mit Rücksicht auf den zur Verfügung stehenden Raum unmöglich und unseres Erachtens auch nicht erforderlich, da die Herausgabe sämmtlicher Referate und Reden zu erwarten ist.

Lassen wir die wechselvollen Eindrücke der Kongresstage im Geiste an uns vorüberziehen, so wird sicherlich Jeden, dem es vergönnt war,

an diesem Ereigniss Theil zu nehmen, ein Gefühl freudiger und erhebender Erinnerung erfüllen.

Wenn auch in manchen Fragen die Ansichten der Redner auseinandergingen — niemals hörte man einen einseitigen Standpunkt vertreten, niemals kam es zu schroffen Auseinandersetzungen. Alle Verhandlungen waren von Anfang bis zu Ende durchweht von dem Geiste der Einmüthigkeit und wahrer Vornehmheit. Sämmtliche Theilnehmer waren durchdrungen von dem Gedanken, dass alle Klassen der Gesellschaft, alle autoritativen und sozialen Organe, alle Zweige der medizinischen Wissenschaft in gemeinsamer und hingebender Arbeit sich vereinigen müssen zu erfolgreichem Kampfe gegen die Tuberkulose. Böhncke.

Die Ausstellung für Krankenpflege zu Berlin 1899.[1])

Wenige Tage vor dem Zusammentritt des „Kongresses zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit“ wurde in den Räumen der Philharmonie eine „Ausstellung für Krankenpflege“ eröffnet, die vom 20. Mai bis 18. Juni d. Js. dauert. Sie ist in zwei Hauptgruppen getheilt: allgemeine und besondere Krankenpflege.

Zu jener rechnen: Unterbringung, Lagerung, Kleidung und Ernährung des Kranken, Beseitigung der Auswurfstoffe, Körperpflege und -Reinlichkeit, Applikation von Kälte und Wärme, Körperbewegung und -Uebung, Krankentransport, Ruhe und Zerstreuung.

Im Anschluss hieran finden sich Darstellungen der besonderen Krankenpflege für Säuglinge und Kinder, Wöchnerinnen, Irre, Blinde, Taubstumme, Lungenkranke, Operirte und Verletzte (Kriegskrankheiten!) und Kranke in den Kolonien.

Aus dieser Aufzählung wird man sich bereits ein ungefähres Bild über den Umfang der Ausstellung machen können. Sie ist die erste selbständige und in grossem Maassstabe stattfindende, ausschliesslich medizinische Ausstellung, welche, von ärztlichen Autoritäten ins Werk gesetzt, den gegenwärtigen Stand der Krankenpflege veranschaulicht.

Man hofft, dass als bleibender Erfolg aus der Ausstellung eine Art Museum für Krankenpflege, welches dem Universitätsunterricht zu Gute kommen soll, hervorgehen wird.

Durchschreitet man die bis auf den letzten Platz ausgenutzten Räume, so fühlt man sich im Fahrwasser der modernen medizinischen Richtung: überall erblickt man Erfindungen und Einrichtungen, welche mit der physikalisch-diätetischen und der hygienisch-diätetischen Behandlungsweise innerer Erkrankungen zusammenhängen. Im Vordergrund steht die Ausstattung des Krankenzimmers und die innere Einrichtung von Krankenhäusern.

Durch eine grosse Sonderausstellung der Firma Heinrich Jordan-Berlin, welche sowohl Krankenzimmer in Privathäusern, wie einen kompletten Anstalts-Krankensaal vorführt, gelangen wir zu Muster-Krankenzimmern verschiedener Kliniken. Neben den inneren Kliniken der Charité sind die Berliner städtischen Krankenhäuser, das neue Eppendorfer und mehrere österreichische vertreten. In diesen Räumen drängt sich viel

[1]) Vergl. hierzu die Besprechung des Mendelsohnschen Werkes „Krankenpflege für Mediziner“ in eben diesem Heft S. 358.



Neues und wissenschaftlich Interessantes zusammen. Wir sehen die Goldscheiderschen Apparate zur Behandlung der Ataxie der Arme und Beine: Leiter, Barren, Laufstuhl, Kegelspiel, Scheibe, Lineal u. s. w. Ferner finden sich Sandbadeeinrichtungen für Voll- und Theilbäder mit Gas-, Wasser- und Dampfheizung, Ventilations- und Heizungsvorkehrungen neuester Art, ein von Direktor Merke-Moabit erfundenes, kompendiöses Wasserbett mit Krankenheber und nach aussen verschliessbarer Abflussvorrichtung für Harn und Koth. Bei einem von Krönig angegebenen Bett zur Behandlung von Hydrops anasarca ist der Fusstheil der Matratze schräg nach unten gestellt, so dass ein leichter Abfluss des Wassers aus den inzidirten unteren Extremitäten ermöglicht wird; das lästige Kältegefühl der Kranken beseitigt ein Heizapparat. Von demselben Erfinder stammen verschiedene Kombinationen von Duritschläuchen und Metallröhren, in denen heisses bezw. warmes Wasser zirkulirt; sie dienen zur forcirten Wärmebehandlung der einzelnen Körpertheile.

Von Goldscheider sieht man weiter eigenartige Verbände, über deren Herstellung und Anwendung unseres Wissens bisher noch nichts veröffentlicht ist: sie bestehen aus geleimtem Filz, der mit Mull überzogen ist, sind entsprechend den verschiedenen Abschnitten des Brustkorbes geformt und sollen pleuritische Schmerzen bei Phthisikern beseitigen oder lindern. Ihre Wirkung beruht wahrscheinlich nicht nur auf der Regulirung der Hautwärme, sondern auch auf der Ruhigstellung der bedeckten Rippenparthie, wobei sie gleichsam Schienen darstellen. — Eine andere Erfindung Goldscheiders lernen wir in seinem Ischiasstuhl kennen: Der Kranke sitzt auf einem einfachen Holzstuhl mit Rückenlehne; die Beine ruhen auf je einer Holzklappe, welche am Sitz mittelst eines Charniers befestigt ist und gegen den Stuhl in Vertikalebene gehoben werden kann. Durch Auf- und Niederbewegen der Klappe erzielt man eine Dehnung des Ischiadicus, die man dosiren und allmählich steigern kann.

Die Vorrichtungen zur Applikation von Wärme und Kälte sind sehr zahlreich vertreten. — Aus Hamburg-Eppendorf stammt ein Schwitzbadeschrank, in welchem mittelst Elektrizität Wärme erzeugt wird; auf die Anbringung von Glühbirnen und Spiegeln innerhalb des Schrankes, wie sie in hiesigen „Lichtbadeanstalten“ zu sehen sind, hat man Verzicht geleistet. Die einfachsten und billigsten Schwitzapparate — sowohl für den ganzen Körper, wie für Extremitäten — sind wohl immer noch die mit entsprechenden Oeffnungen versehenen gewöhnlichen Holzkisten. In sie lässt man ein rechtwinklig gebogenes Ofenrohr münden, unter dessen andere über dem Fussboden befindliche freie Oeffnung eine brennende Spirituslampe gestellt wird. In die Kisten, die man nach Belieben mit Watte etc. polstern kann, werden die Gliedmaassen zum Schwitzen gesteckt. Beim Vollbad empfiehlt es sich, eine niedrige Kiste zu wählen und sie unter die durch Reifenbahnen erhöhte Bettdecke an die Füsse des Kranken zu legen. — Von den mannigfachen Erfindungen für örtliche Wärmeanwendung verdienen gegenwärtig die Thermophore in verschiedener Hinsicht den Vorzug. Es sind dies bekanntlich Gefässe aller Art aus Metall, Gummi, Durit, in denen sich essigsaures Natron befindet. Bei 58° C schmilzt das Natron unter Konsumption von etwa 42 Kalorien. Man veranlasst diesen Vorgang einfach durch Kochen im Wasser. Je nach Grösse, Form und Material behält das Thermophor 1 bis 10 Stunden die erreichte Temperatur konstant bei. Die Füllung braucht nie erneuert zu werden, der Betrieb ist daher billig und kostet

nur die Anschaffung. Die Apparate haben aber nicht nur die Eigenschaft, warm zu halten, sondern auch Wärme zu erzeugen. Dazu werden sie 15 Minuten lang gekocht, vorsichtig ohne erhebliche Erschütterung abgekühlt (kaltes Wasser, kühler Ort) und beliebig lange aufbewahrt. Um sie später nach Bedarf zu erhitzen, löst man die am oberen Rand angebrachte Verschraubung, lässt einige Sekunden lang Luft zutreten und berührt die Füllungsmasse mit einem Stift, worauf sich dieselbe Temperatur entwickelt, wie beim ersten Verfahren. Es giebt Thermophor-Kompressen aller Arten und Grössen, Thermomassagerollen nach Goldscheider, Vaginal-Thermophoren, Gährungs-Thermophoren zur Zuckerprobe und Thermophor-Speisegefässe in grosser Auswahl, besonders Thermomilchflaschen für Säuglinge.

Das Krankenbett und seine Bestandtheile sind in der Ausstellung in allen Variationen vertreten. Die bekannte Firma Westphahl & Reinhold giebt einen historischen Ueberblick über die Entwickelung des Krankenbettes durch die Jahrhunderte. — Ein neues Modell stellt die Firma Wulff & Hohmann aus. Die Bettstelle lässt sich zusammenlegen und ist mit einer verstellbaren, zugleich als Trage verwendbaren Matratze ausgerüstet, deren Rahmen aus leichtem Malakkarohr, deren Geflecht aus Rohr (wie bei unsern Stühlen) besteht. Die Matratze ist angeblich sehr haltbar, lässt sich leicht waschen und desinfiziren, fängt keinen Staub und schont das Bettzeug (keine Rostflecke). Eine Dampfbadebank, die an anderer Stelle aufgestellt ist, ist ebenfalls mit Rohrgeflecht versehen, auf welches sich der Kranke, in Decken gehüllt, die bis zur Erde reichen, legt. Unter der Bank befindet sich ein Dampfkochapparat. Die Bank kann sonst als Liegestuhl benutzt werden, wie auch jeder andere Rohrliegestuhl oder Triumphstuhl ihre Stelle vertreten könnte. Eine andere Firma — Knippenberg in Ohrdruf — führt ein sehr elastisches und dabei reinliches Polster für Matratzen und Kissen vor: Auf einem aus gewelltem Draht hergestellten Rost sind gehärtete Stahlsprungfedern aufgedreht. Die Anstalten for Epileptiske in Ferslose (Dänemark) stellen ein Hängebett für Epileptische aus, in welchem der Kranke anscheinend gut liegt, sich nicht stossen und nicht herausfallen kann. Der Bettboden besteht aus Segeltuch, die Polsterung aus Heu oder Seegras. Das Ganze ist wohlfeil und hat sich angeblich praktisch gut bewährt.

Von allen auf der Ausstellung befindlichen Krankenhebern macht ein von Kehr-Halberstadt empfohlener und von einem dortigen Fabrikanten gefertigter den einfachsten und günstigsten Eindruck. Er dient zugleich als Umbetter. Der Kranke ruht auf einem faltenlos glatten Bettlaken, das auf einen Eisenrahmen gespannt ist. Dieser Rahmen lässt sich durch eine Person leicht hoch drehen, das Betttuch kann, während der Kranke darauf ruht, ausgewechselt werden; schwer zugängliche Körperstellen sind bequem zu verbinden, zu waschen und zu reinigen; jedes beliebige Bettgestell kann zur Anbringung des Apparates benutzt werden. Dabei ist der Preis verhältnissmässig gering.

Der Sanitätssergeant Schwerdt vom Eisenbahn-Regiment No. 3 hat einen verstellbaren Krankentisch für Militärlazarethbetten und ein Schutzbrett mit Suspensionsvorrichtung für Armverletzungen ersonnen. Beide sind durch Winkelhebel mit Klammerschrauben am Rahmen der Matratze leicht anzubringen und dürften sich bei Massenanfertigung billig stellen.

Die Ernährung des Kranken wird nicht nur theoretisch in zahlreichen Nährpräparaten, Diätformen, Speisen und Getränken heterogenster Art,

sondern auch praktisch dargestellt. Der „Verein für Volkserziehung Pestalozzi-Fröbelhaus II. Seminar, Koch- und Haushaltungsschule „Hedwig Heyl“ zeigt eine vollständige Krankenkochküche mit Speisekammer im Betriebe. Der Lehrgang einer Krankenpflegerin in der Krankenküche wird praktisch vorgeführt auf Grund eines Lehrbuchs: „Die Krankenkost“ von H. Heyl, Berlin 1897. Oswald Seehagen. — Dieses Buch kann Aerzten, die sich persönlich um die rationelle Ernährung ihrer Patienten zu kümmern haben, als Unterlage für die Anleitung des Küchenpersonals bestens empfohlen werden.

Noch anschaulicher als die Küche genannten Vereins, die sich mehr fertiger Präparate, als frischer Rohprodukte bedient, ist der Besuch des Koch- und Haushaltungsseminars des Lette-Vereins, der auch für Aerzte Kochkurse abhält. Zur Ausstellung gelangt: Kost für Zuckerkranke mit Berechnungen, Kinder- und Rekonvaleszentenkost, eine Anzahl von Arten, auf die sich Krankenmilch zubereiten und darreichen lässt, darmanregende und darmschonende Kost.

Von den vielerlei Geräthen, die zur Krankenbewegung dienen sollen, seien nur zwei Sammlungen von Gehapparaten erwähnt, die wissenschaftlich von besonderem Werth sind: die eine ist mit Hoffaschen Geh- und Stützapparaten, die andere mit Korschschen und Portschen Gehverbänden u. s. w. beschickt. Ueber letztere findet sich alles Nähere in der einschlägigen Costeschen Arbeit (Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens).

In der Abtheilung: Hautpflege und Reinlichkeit ist eine vortreffliche Gesammtausstellung der Sanitasgesellschaft Hamburg aufgebaut, welche ein Badezimmer, Reinigungszimmer für Kranken-Wäsche und -Geschirr, die verschiedensten Waschtische und Ausgussbecken u. s. w. vor Augen führt. Auch Moosdorf und Hochhäusler Berlin sind mit ihren bekannten Schwitz-, Bade- und Brauseapparaten gut vertreten.

Zum ersten Male wohl wird eine erschöpfende Zusammenstellung der „Litteratur und der Unterrichtsmittel“ des gesammten Krankenpflegegebietes geboten. Ein Spezialkatalog der „Litteratur über Krankenpflege“, Berlin, Seehagens Verlag, giebt neben einem interessanten historischen Vorwort, welches die Gleichberechtigung der Krankenpflege mit der Krankheitstherapie beweisen soll, einen alphabetischen Index der seit dem Alterthum erschienenen fachlitterarischen Veröffentlichungen.

Von sonstigen praktischen Neuheiten, die sich verstreut in der Ausstellung vorfinden, seien einige kurz erwähnt: Thamm bringt Gummiluftkissen und -Kränze auf den Markt, die sich selbstthätig mit Luft füllen, so dass das lästige und hygienisch bedenkliche Aufblasen vermieden wird. Die aspirirte Luft, die sehr rasch eingesogen wird, hält man alsdann durch Schraubenverschluss in dem Kissen zurück.

Ein Apotheker Stern-Breslau hat als Ersatz für Sublimatpastillen ein Sublimatpapier hergestellt, mit dem jetzt an kompetenter Stelle Versuche vorgenommen werden.

Das Material zu den Korschschen Gypsverbänden und zu den Salzwedelschen Spiritusverbänden ist, handlich und gebrauchsfertig zusammengestellt, bei den hiesigen grösseren Bandagisten zu haben.

Spucknäpfe, welche direkt an die Wasserzu- und Abflussleitung angeschlossen sind, stellen Mirsaport und Prauser-Breslau aus. Sie können sowohl als Handkippschalen, wie als selbstthätige Kippbecken angebracht werden.



Von Miculicz-Breslau stammen Verbandstoffbehälter für den Operationssaal, deren Deckel durch ein am Fussboden liegendes Trittbrett geöffnet werden, so dass man den Deckel nicht mit der Hand anzufassen braucht.

Ein sehr einfacher, stabiler und preiswerther Operationstisch für alle Körperlagerungen, speziell auch für Beckenhochlagerung, ist von Poeleben-Zeitz angegeben und durch die dortige Firma Boerner angefertigt. Die Handhabung des Tisches ist äusserst leicht.

Für Extensionsverbände unterer Extremitäten zeigt ein Schulzsches Bett eine ganz praktische, kleine Erfindung: das Fussbrett ist in der Mitte senkrecht getheilt und stellt zwei nach unten umzulegende Klappen dar, die für gewöhnlich hochgestellt und durch einen Riegel am oberen Rahmen des Fussgestells festgehalten werden.

Im speziellen Theile der Ausstellung erblicken wir: eine Liegehalle des Volksheilstättenvereins vom Rothen Kreuz Grabowsee bei Berlin, Krankenzimmer des Berlin-Brandenburger-Heilstättenvereins Belzig, des Berliner Krippenvereins, des Wöchnerinnenheims am Urban, des Deutschen Frauen-Vereins für Krankenpflege in den Kolonien und eine Darstellung der verschiedenen Gebiete, auf denen der Vaterländische Frauen-Verein sich bethätigt. Ausserdem verweisen zahlreiche Photographien und Druckschriften auf die segensreiche Wirksamkeit anderer wohlthätiger und gemeinnütziger Vereine: Kinderheilstätten an deutschen Seeküsten, Berliner und Stralsunder Frauenpflegeverein für Wöchnerinnenpflege im Hause u. s. w.

Der Raum verbietet es, auf weitere interessante Einzelheiten einzugehen.

Jeder, der die Ausstellung besucht, wird von der anfangs etwas unübersichtlichen Fülle des Gebotenen überrascht sein. Die Aerzte aller Richtungen werden beim Durchschreiten der Säle die Wahrheit eines bei der Eröffnungsfeier der Ausstellung gesprochenen Wortes empfinden: dass es bei allem Spezialistenthum, bei aller täglich wachsender Verzweigung der ärztlichen Thätigkeit noch ein Gebiet giebt, auf dem sich alle — Praktiker, wie Theoretiker — sammeln können zu gemeinsamer Arbeit und gegenseitiger Verständigung. Dieses Gebiet ist die Krankenpflege.

Hochheimer-Berlin.

Berliner militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung am 18. 5. 99.

Vorsitzender: Herr Grasnick.

Herr E. Pfuhl spricht über die Verunreinigung des Grundwassers mit Bakterien.

Die Frage der Verunreinigung des Grundwassers mit Bakterien hat in neuerer Zeit mehr an Interesse gewonnen, nachdem man, namentlich nach der Empfehlung von R. Koch, der Wasserversorgung der Städte mit Grundwasser grössere Aufmerksamkeit zugewandt hat.

Redner beschränkt sich auf die Erörterung folgender Fragen:

1. ob an einer Stelle, wo ein Brunnen erst angelegt werden soll, das Grundwasser mit Bakterien verunreinigt ist, und
2. ob ein bereits vorhandener Brunnen oder eine Quellfassung Zuflüsse von verunreinigtem Grundwasser erhält.

Die Verunreinigung kann entweder mit dem einsickernden Wasser von oben her erfolgen oder durch zuströmendes Grundwasser, das bereits an einer anderen Stelle verunreinigt ist, oder durch eindringendes Flusswasser.

Was die Verunreinigung von oben her anlangt, so ist zwar auf der Bodenoberfläche und in den obersten Bodenschichten der Reichthum an Bakterien ausserordentlich gross, doch ist, wie C. Fraenkel und John Reimers nachgewiesen haben, die Filtrationskraft des Bodens so bedeutend, dass die Bakterien nur bis zu einer geringen Tiefe eindringen können und das eigentliche Grundwasser meist nicht mehr erreichen.

In Norddeutschland ist der Boden gewöhnlich schon in einer Tiefe von 4 m keimfrei, manchmal auch schon in 2 m Tiefe, selten erst in einer Tiefe von 5 bis 6 m. Nur in den Fällen, wo das Grundwasser so hoch steht, dass es bis in die bakterienhaltige Zone hinaufreicht, werden seine oberen Schichten verunreinigt. Ferner kann noch dann eine Verunreinigung des Grundwassers zu Stande kommen, wenn die darüber liegenden Bodenschichten aus einem sehr durchlässigen Material, z. B. aus Flussschotter oder Kies, bestehen, oder wenn der Boden künstlich aufgelockert ist, wie bei der Anlegung von Sammelgalerien, oder wenn Gesteinsspalten oder die Risse eines ausgetrockneten Lehm- oder Mergelbodens oder Ratten- und Maulwurfsgänge von der Oberfläche bis zum Grundwasser oder bis in die Nähe desselben reichen. Wo solche Bodenverhältnisse bestehen, kann es vorkommen, dass das Wasser der Niederschläge und der Ueberschwemmungen beim Versickern Bakterien aus den oberen Erdschichten bis zum Grundwasser mitschleppt.

Von Interesse ist nun die Frage, ob diese Verunreinigung des Grundwassers gesundheitsschädlich werden kann, falls das verunreinigte Wasser zur Speisung eines Brunnens dient. Zur Entscheidung dieser Frage muss man sich zunächst die Umgebung des Brunnens ansehen. Liegt er in einem Gelände, das weder mit den Abwässern des Haushalts noch mit menschlichen Fäkalien oder Dünger verunreinigt wird, wie z. B. im Walde oder auf einem Exerzirplatz, so bringen die Bakterien, die hier etwa in das Grundwasser gelangen, keine Gefahr mit sich. Anders liegt die Sache, wenn es sich um ein gedüngtes Acker- oder Gartenland oder um Düngerstätten, schmutzige Höfe oder um ein überschwemmtes Gelände handelt. Die Bakterien, die in solchen Fällen in das Grundwasser eindringen, sind als verdächtig anzusehen, da sich unter ihnen Krankheitskeime befinden können.

Von Epidemien, die hierdurch entstanden sein sollen, führt der Redner eine Typhusepidemie in der Besserungsanstalt für katholische Mädchen in Neuhof b. Strassburg an, wo in der Nähe eines viel benutzten Abessinierbrunnens die Abwässer der Küche versickert waren. Ferner hat Meinert in Dresden das epidemische Auftreten von Magen- und Darmkrankheiten bei künstlich ernährten Säuglingen mit dem Hochwasser der Elbe in Zusammenhang gebracht. Das Ueberschwemmungswasser dringt, wie Gärtner nachgewiesen hat, in den Boden bis zu dem Grundwasser, das die Sickergalerien des Wasserwerks speist, und vermehrt so die Keimzahl des Leitungswassers.

Mit Rücksicht auf diese und auf andere Erfahrungen sollte man an solchen Stellen, wo die obersten Bodenschichten verdächtige Bakterien enthalten, und wo das Grundwasser von oben her verunreinigt wird, keine Flachbrunnen oder Sickergalerien anlegen. Denn selbst wenn die Flachbrunnen eine wasserdichte Wand aus Eisen oder cementirtem Mauerwerk mit Lehmmantel besitzen, kann es sich doch ereignen, dass bei starker Wasserentnahme auch die verunreinigten oberen Grundwasserschichten aus der Umgebung des Brunnens angesogen werden. Ist man trotzdem angewiesen, an einer solchen Stelle einen Brunnen anzulegen, so soll der

Brunnen so tief eingesenkt werden, dass auch beim stärksten Pumpen kein bakterienhaltiges Wasser aus den oberen Grundwasserschichten angesogen wird, wovon man sich vorher durch Probebohrungen von entsprechender Tiefe überzeugen kann.

Wo es aber möglich ist, soll man für die Anlegung von Brunnen nach Stellen suchen, wo das Grundwasser von Verunreinigungen frei bleibt. Manchmal ist dies schon aus der Bodenbeschaffenheit zu ersehen, wie z. B. dann, wenn wasserundurchlässige oder gut filtrirende Bodenschichten von genügender Dicke zwischen der Oberfläche und dem Grundwasser liegen. Doch wird es oft genug ungewiss sein, ob die Bodenbeschaffenheit eine Verunreinigung des Grundwassers zulässt oder nicht.

In solchen Fällen bleibt nichts Anderes übrig, als vermittelst eingesenkter Röhrenbrunnen Grundwasserproben zu entnehmen und diese auf ihren Keimgehalt zu untersuchen. Die Keime, die beim Einsenken der Brunnen von oben nach unten mitgerissen werden, müssen durch Desinfektion der Röhrenbrunnen beseitigt werden. Wie die Desinfektion auszuführen ist, haben uns Fraenkel und Neisser gelehrt. Vom Frühjahr bis Herbst 1895 hat Redner mit Unterstützung des Strassburger Bürgermeisteramts eine Reihe von solchen Untersuchungen angestellt und je nach der Beschaffenheit der obersten Bodenschichten keimhaltiges oder keimfreies Wasser gefunden. Seine Untersuchungen fanden in der mittelrheinischen Ebene statt, wo sich ein mächtiger Grundwasserstrom im diluvialen Kiesboden langsam thalabwärts bewegt. Der Kiesboden bestand aus dicht aneinander gelagerten grösseren und kleineren Kieseln, deren Zwischenräume mit Sand von verschiedener Korngrösse gefüllt waren. Das Porenvolum betrug 26,8 bis 30 Prozent. Der Kiesboden war von einer mehr oder weniger starken alluvialen Sand-, Schlick- oder Lehmschicht bedeckt.

Redner wählte zu seinen Untersuchungen die Umgebung des städtischen Wasserwerks aus, wo das Grundwasser ziemlich dicht unter der Bodenoberfläche stand und im Frühjahr stellenweise sogar aus dem Boden hervortrat. Die Röhrenbrunnen wurden gleich nach dem Einschlagen tüchtig abgepumpt. Dem ersten Pumpenwasser war Kies und Sand beigemischt. Sobald das Wasser klar geworden war, wurde eine Probe zur bakteriologischen Untersuchung entnommen, um zu erfahren, wieviel Keime das Brunnenwasser vor der Desinfektion enthielt. Hierauf wurde der Brunnen mit einer sechsprozentigen Lösung von Acid. carbolic. liquefact. nach der Fraenkelschen Methode desinfizirt. Nach 24 stündigem Stehen wurde der Brunnen nochmals mit der Karbolsäurelösung ausgespült und dann gleich abgepumpt. Schon nach der Herausbeförderung von 50 bis 70 Litern war das Wasser, das fortlaufend mit Bromwasser auf seinen Karbolsäuregehalt untersucht wurde, frei von nachweisbaren Spuren dieses Desinfektionsmittels.

Nach dem Abpumpen von 100 Litern wurde die erste, nach 300 Litern die zweite und nach 500 Litern die dritte Probe zur bakteriologischen Untersuchung entnommen.

Redner geht zuerst auf die Versuchsbrunnen ein, die ein keimhaltiges Wasser lieferten, und beginnt mit dem Brunnen, den er am 21. 9. 95. an einer Stelle anlegte, wo vor einer Reihe von Jahren die alluviale Deckschicht und die oberste Kiesschicht abgehoben war. Das Wasser stand 80 cm unter der Oberfläche. Das Brunnenrohr tauchte 110 cm in das Grundwasser ein. Das Brunnenwasser war sowohl vor als auch nach der

Desinfektion bakterienhaltig. Das Gleiche war der Fall bei einem anderen Brunnen, der 4,66 m tief im umgewühlten Kiesboden und dabei 1 m im Grundwasser steckte.

Der dritte Brunnen wurde an einer Stelle angelegt, wo unter einer schwachen Grasnarbe eine etwa 40 cm starke festere, mit Baumwurzeln dicht durchzogene Erdschicht lag und wo die darin befindlichen Kieselsteine mit Sand und Schlick ziemlich fest verbunden waren. Darunter befand sich der Kiesboden. Der Brunnen wurde 1,5 m tief in den Boden eingeschlagen. Das Grundwasser stand 90 cm unter der Bodenoberfläche. Er wurde ebenfalls keimhaltig befunden.

Redner wendet sich nun zu einem Versuch, der ein keimfreies Grundwasser ergab. Der betreffende Brunnen wurde 2,8 m tief in den Boden gesenkt. Auf eine dünne Humusdecke folgte eine 1 m starke Schicht von sandigem Lehm und dann der Kiesboden, in dem 2 m unter der Oberfläche das Grundwasser stand. Der Brunnen tauchte also 80 cm in das Grundwasser ein.

Das Grundwasser war an dieser Stelle keimfrei. Die 1 m starke Schicht von sandigem Lehm hatte demnach ausgereicht, um das von oben einsickernde Wasser zu filtriren. An einer anderen Stelle, wo die Schicht von sandigem Lehm nur 90 cm betrug, war das darunter liegende Grundwasser ebenfalls keimfrei.

Soviel über die Frage, ob an einer Stelle, wo ein Brunnen erst angelegt werden soll, das Grundwasser mit Bakterien verunreinigt ist.

Redner wendet sich dann zu der Erörterung der Frage, ob ein bereits vorhandener Brunnen oder eine Quellfassung, eine Brunnenstube oder eine Sickergalerie Zuflüsse von verunreinigtem Grundwasser erhält.

Zuerst wird man den Versuch machen, aus dem Brunnen oder der Quellfassung selbst Proben des zufliessenden Grundwassers zu erhalten. Wie schwierig dies ist, und welche Vorsichtsmaassregeln man dabei anwenden muss, hat Gaertner in seiner Arbeit „Ueber Methoden, die Möglichkeit der Infektion eines Wassers zu beurtheilen“ ausführlich auseinandergesetzt. Diese Arbeit ist in der Festschrift zur 100 jährigen Stiftungsfeier des Friedrich Wilhelms-Instituts veröffentlicht.

Bei Quellen ist die Entnahme am einfachsten, wenn die Stelle, wo die Wasserader aus dem Gestein hervortritt, freiliegt. Dann braucht man das Wasser nur mit einem sterilen Gefässe aufzufangen. Befindet sich die Mündung der Quelle unter dem Wasserspiegel der Brunnenstube, so kann man nach dem Vorschlage von Gaertner eine Vollpipette oder bei grösserer Tiefe die verlängerte Gaertnersche Pipette benutzen, deren untere Oeffnung erst dann frei gemacht wird, wenn sie vor der Mündung der Quelle steht.

Bei Kesselbrunnen wäre es am bequemsten, wenn man die Proben am Auslauf entnehmen könnte. Doch giebt dies auch dann noch unsichere Resultate, wenn man längere Zeit den Brunnen kräftig abgepumpt hat.

Versucht man, bei andauerndem Pumpen dasjenige Wasser zu schöpfen, das, frisch in den Brunnen eintretend, sich auf dem Wege zum Sauger befindet, so erhält man meist unsichere Ergebnisse.

Am einfachsten liegt die Sache, wenn es durch starkes Pumpen gelingt, den Wasserspiegel so stark abzusenken, dass die Zuflüsse freigelegt werden, dann braucht man nur, wie es Gruber gezeigt hat, in den Brunnen hinabzusteigen und die vielen kleinen Zuflüsse vermittelst steriler Gefässe abzufangen.

Ferner kann man den Brunnen und die Pumpe mit Dampf desinfiziren und, nachdem das gekochte Wasser so viel wie möglich abgepumpt ist, Proben erhalten, denen frisch zugeflossenes Grundwasser beigemischt ist. Am sichersten ist es, wenn man das Brunnenwasser ganz vermeidet und Proben aus dem Grundwasser entnimmt, welches unter und neben dem Brunnenkessel sich befindet. Dieses Verfahren, auf das Gruber schon in seiner Arbeit „Ueber die hygienische Beurtheilung des Wassers“ hingewiesen hat, besteht darin, dass man einen Abessinier von oben her neben dem Brunnen eintreibt oder ein Brunnenrohr durch die Brunnenwand oder den Brunnenboden einschlägt und die Röhren desinfizirt. Wie dies zu geschehen hat, ist von Gaertner näher angegeben worden.

Welches von diesen Verfahren anzuwenden ist, muss von Fall zu Fall entschieden werden. In den meisten Fällen wird es gelingen, mit einer von diesen Methoden festzustellen, ob ein Brunnen oder eine Quellfassung Zuflüsse von unreinem Grundwasser erhält oder nicht.

Eine ganz andere Prüfungsmethode hat Redner mehrfach in solchen Fällen angewandt, wo er wusste, dass die oberste Grundwasserschicht mit Bakterien verunreinigt war. Nachdem er das Grundwasser an einer Stelle der Umgebung des Brunnens durch Ausgraben freigelegt hatte, mischte er eine Prodigiosus-Bouillonkultur zu und prüfte, ob beim starken Pumpen der Prodigiosus in den Brunnen hineingesogen werden würde. Zuerst benutzte er dieses Verfahren bei seinen Untersuchungen über die Verunreinigung der Grundwasserbrunnen von unten her, die er im Jahre 1895 veröffentlicht hat. Noch in demselben Jahre konnte er nachweisen, dass ein Abessinierbrunnen ein mit Prodigiosus verunreinigtes Wasser gab, wenn er 3,7 m aufwärts die oberste Grundwasserschicht freilegte und eine Prodigiosus-Kultur beimischte.

Es lag nun nahe, nicht erst das Grundwasser freizulegen, sondern die Prodigiosus-Kultur direkt auf die Bodenoberfläche auszugiessen und dann zu beobachten, ob der Prodigiosus mit den einsickernden Wässern bis in einen Brunnen oder eine Sammelgalerie gelangte. Abba, Orlandi und Rondelli haben zuerst dieses Verfahren benutzt, und zwar im Jahre 1896, als sie die Filtrationskraft des Bodens oberhalb und zu beiden Seiten der Filtergallerien der Turiner Wasserleitung zu prüfen hatten. Sie wählten dazu möglichst ebene Terrainstücke von 25 bis 200 qm Grösse, umgaben sie von drei Seiten mit in den Boden eingerammten Brettern und dichteten diese Bretterwand von aussen mit gestampfter Erde, die von einem andern Orte herbeigeschafft war. In das umschriebene Terrain leiteten sie Wasser von einem Wasserlauf und gossen in das Ueberschwemmungswasser 20 l einer mit Wasser verdünnten, verflüssigten Gelatine-Kultur von Prodigiosus.

Das Ueberschwemmungswasser, das sie bis etwa 10 cm ansteigen liessen, versickerte sehr rasch im Boden. Es wurde entweder mehrmals erneuert oder längere Zeit auf der gleichen Höhe gehalten. Zu gleicher Zeit färbten sie das Wasser auch mit Methyleosin roth oder mit Uranin grün. Um den Zeitpunkt zu bestimmen, wo der Prodigiosus in die Filtergalerien gelangte, untersuchten sie gleich nach der Ueberschwemmung des Bodens das Wasser der Filtergalerien stündlich, in den folgenden Tagen alle zwei bis drei Stunden.

Die Zeit, welche der Prodigiosus brauchte, um in die Filtergalerien einzudringen, war abhängig von der Beschaffenheit des Bodens und von

der Entfernung der Versuchsstelle von der Filtergalerie. Sie dauerten 1 1/4 Stunden bis 42 Stunden. Bei weiteren Entfernungen ging das Erscheinen der Bakterien dem des Farbstoffes voraus.

Bei dem Versuch, wo der Prodigiosus in 1 1/4 Stunden in die Filtergalerie gelangte, lag die Versuchsstelle gerade über der Galerie. Der Boden bestand aus einer 0,15 bis 0,30 m dicken Humusschicht, einer 1,20 bis 1,50 m dicken Grobsandschicht mit verschiedenen grossen Kieselsteinen, einer 0,50 m bis 0,70 m dicken Sandschicht mit noch zahlreicheren Kieselsteinen und dann aus einer mächtigen Bank von Kieselsteinen und mehr oder weniger abgerundeten Felsstücken, deren Hohlräume mit Sand und Feinkies ausgefüllt waren, und die der Decke der Galerie auflag. Dieser Boden, aus grobem Sand und Kies bestehend, war an und für sich schon sehr durchlässig. Nun kam noch hinzu, dass er früher bei dem Bau der Galerie künstlich aufgelockert worden war. Auch war die Versuchsstelle viermal überschwemmt worden und das Ueberschwemmungswasser auf 8 bis 10 cm Höhe gehalten worden. Die Versickerung ging so rasch vor sich, dass eine 8 bis 10 cm hohe Wasserschicht in 10 bis 15 Minuten vollständig in den Boden eindrang.

Bei dieser enormen Durchlässigkeit des Bodens und bei dem hohen Druck und der grossen Menge des Ueberschwemmungswassers ist es erklärlich, dass der Prodigiosus schon in 1 1/4 Stunden in die Galerie gelangte.

Dieser Versuch ist besonders lehrreich, weil man daraus ersieht, welcher Gefahr die Filtergalerien von Wasserleitungen, die mit Vorliebe in diluvialen Kies der Flussthäler angelegt werden, bei Ueberschwemmungen ausgesetzt sind.

Sehr viel geringer ist die Gefahr bei starken Regengüssen. Bei einem Versuch über derselben Galerie, wo es dem Regenwasser überlassen wurde, den Prodigiosus in die Tiefe mitzuschleppen, konnte es nicht mit Gewissheit nachgewiesen werden, dass der Prodigiosus bis in die Galerie gelangt war. Einen Monat später, nachdem es 18 Tage hinter einander geregnet hatte, wurde der Prodigiosus zwar in der Wasserleitung nachgewiesen, doch konnte er auch noch von den vorhergegangenen Ueberschwemmungsversuchen herstammen.

Es bleiben nun noch die Fälle zu berücksichtigen, wo zwar nicht eine Verunreinigung des Grundwassers von der Bodenoberfläche her stattfindet, aber von anderen Orten ein bereits verunreinigtes Grundwasser zuströmt und Bakterien mitschleppt, oder wo das Wasser öffentlicher Wasserläufe, das immer verdächtig ist, in den Boden eindringt und sich dem Grundwasser beimischt.

Was die Verschleppung von Bakterien durch das Grundwasser anlangt, so hat man die Wichtigkeit dieser Frage schon längst erkannt. Hängt es doch von der Entscheidung derselben ab, ob eine Verunreinigung von Grundwasserbrunnen eintreten kann, wenn weiter aufwärts Bakterien in das Grundwasser hineingelangen, wie z. B. von undichten Senkgruben, Schwindgruben oder undichten Gullies, Kanalisationsröhren u. s. w. Wie Redner in seiner Arbeit „Ueber die Verschleppung von Bakterien durch das Grundwasser" mitgetheilt hat, konnte er nachweisen, dass ein leuchtender Vibrio und der Prodigiosus in dem Grundwasser des Kiesbodens der Rheinebene innerhalb 2 bezw. 1 Stunde 8 m weitergeschleppt wurden, wenn er in dem Graben, wo er die Proben entnahm, durch Pumpen den Wasserspiegel absenkte und so das Zufliessen des Grundwassers beschleunigte. In der genannten Arbeit sprach Redner die Vermuthung aus,

dass die Bakterien im Kiesboden mit dem Grundwasser wohl noch weiter als 8 m verschleppt werden können, denn er hatte sich davon überzeugt, dass sich in dem Kiesboden Rinnsale ausgebildet hatten, wo der Sand zwischen den Kieselsteinen „mehr oder weniger ausgespült“ war. Damals hatte Redner noch keine Kenntniss davon, dass im Frühjahr 1896 die obenerwähnten Versuche von Abba, Orlandi und Rondelli stattgefunden hatten. Diese hatten damals nachweisen können, dass der Prodigiosus von einer überschwemmten Stelle in 42 Stunden 200 m weit bis zur Sickergalerie mitgeschleppt worden war.

Sowohl die Beobachtungen des Vortragenden als auch die der italienischen Forscher sind an einem Kiesboden gemacht worden, wo die Verhältnisse für die Fortschleppung der Bakterien mit dem Grundwasser sehr günstig waren. Wie weit sie in einem gleichmässigen feinkörnigen Boden fortgeschleppt werden, ist, soweit dem Redner bekannt, noch nicht festgestellt, doch kann man aus den Beobachtungen an den Sandfiltern entnehmen, dass die Bakterien im gleichmässigen Sandboden nicht weiter als einige Meter verschleppt werden können. Manchmal scheint es, als ob sich unterirdische Rinnsale in einem Boden ausbilden können, wo man sie gar nicht vermuthen sollte, wie aus folgender Beobachtung von Professor Cramer hervorgeht. An einer undichten Stelle des Schachtmauerwerks eines Brunnens des Heidelberger-Wasserwerks rieselte trübes Wasser herab, sobald in einem Wildwassergraben das Wasser durch Aufrühren getrübt wurde, um wieder klar zu werden, wenn das Wildwasser in dem Graben sich klärte. Der Wildwassergraben war etwa 30 m vom Schacht entfernt, und doch fand das Schmutzwasser durch ein zufälliges unterirdisches Rinnsal seinen Weg bis zum Schacht. Dabei bestand der Untergrund zum grössten Theil aus dichtem Lösslehm, während in einiger Entfernung Baumstämme in dem sogenannten gewachsenen Boden eingelagert erschienen.

Der Vortragende bespricht zum Schluss die Frage, ob das Grundwasser durch den Eintritt von Flusswasser verunreinigt werden kann. Ein Uebertritt von Flusswasser ins Grundwasser ist bereits an vielen Stellen beobachtet worden. Baurath Thiem hat in der letzten Zeit wiederholt in öffentlichen Vorträgen erwähnt, dass man dieses Verhalten der Flüsse benutzen könne, um künstlich Grundwasser zu erzeugen. Für Breslau, wo die in der Nähe der Oder gelegenen Brunnen in sehr auffälliger Weise von dem eindringenden Flusswasser beeinflusst werden, nimmt Flügge an, dass die sehr zahlreichen Keime des Flusswassers nicht in die Brunnen übertreten, sondern bei dem relativ langsamen Durchtritt durch den feinporigen Breslauer Boden offenbar schon bei geringer Schichtdicke vollständig abfiltrirt werden. Doch bemerkt schon Jaeger in seinem Vortrage „Ueber die Wechselwirkungen zwischen Fluss- und Grundwasser in hygienischer Beziehung“ zu dieser Angabe von Flügge, dass das nicht für jeden Boden zutreffe, und dass in jedem Einzelfall das Verhalten durch bakteriologische Untersuchungen festgestellt werden müsse. Ferner weist Jaeger darauf hin, „dass namentlich grössere Pumpwerke die umgebenden Bodenschichten keineswegs intakt lassen, sondern dass bei gemischtem Material, z. B. Kies und Sand, die feineren sandigen Theile, also eben die filtrirenden, herausgespült werden, dass der Boden so sein gleichartiges Gefüge verliert, und dass nicht mehr keimdicht filtrirende Spalträume entstehen müssen“. Der Vortragende kann dies nur bestätigen. (Autoreferat.)

Herr Schmiedicke empfiehlt im Anschluss hieran die Versorgung der Kasernements und militärischen Anstalten mit Grundwasser. Dies sei um so mehr angängig, als man jetzt im Stande sei, den so lästigen Eisengehalt des Grundwassers mit einfachen Vorrichtungen zu beseitigen. Als Beispiel erwähnt er, dass in Döberitz bereits eine zentrale Grundwasserleitung ausgeführt sei.

Litteratur-Nachrichten.

In der Königl. Hofbuchhandlung von E. S. Mittler & Sohn ist im Mai d. J. die Rang- und Quartierliste der Königl. Preuss. Armee und des XIII. (Königlich Württemberg.) Armeekorps für 1899 nach dem Stande vom 2. Mai 1899, also unter Berücksichtigung der am 1. April 1899 eingetretenen erheblichen Veränderungen in der Armee-Eintheilung, erschienen.

Die Deutsche Buchhandlung (Georg Lange) zu Metz hat eine von A. Geibel verfasste Schrift herausgegeben „Die Gefallenen der Schlachten um Metz 1870. Die Verlustlisten der an Kämpfen um Metz 1870 betheiligten deutschen Regimenter.“ Verfasser hat sich der Mühe unterzogen, die Verlustlisten, welche die betreffenden Regimenter zur Verfügung stellten, übersichtlich in Buchform zu ordnen, wodurch manchem stillgehegten Wunsche entsprochen sein mag. Preis: 0,80 Mk., in Partien von 25 Stück à 0,70 Mk.

Das auf Seite 304 des laufenden Jahrganges dieser Zeitschrift besprochene „Jahrbuch der praktischen Medizin“, herausgegeben von Dr. J. Schwalbe, Jahrgang 1899, Stuttgart, Ferdinand Enke, liegt nunmehr nach Erscheinen des 4., 5. und 6. Heftes bereits abgeschlossen vor. Die drei letzten Hefte beschäftigen sich ausser mit dem Schluss der Geburtshülfe und Gynäkologie mit der Augenheilkunde, den Ohrenkrankheiten, den Krankheiten der Nase, des Rachens u. s. w., der Harn- und venerischen Krankheiten, den Kinderkrankheiten, der Klimatologie, Balneologie, Hydrotherapie, Arzneimittellehre und Toxikologie, der gerichtlichen Medizin (unter Berücksichtigung der ärztlichen Sachverständigenthätigkeit in Unfall- und Invaliditätssachen) und dem öffentlichen Sanitätswesen. Ausführliche Sach- und Autorenregister erleichtern die Benutzung des verdienstlichen Werkes.

Auf Seite 696 des Jahrganges 1898 dieser Zeitschrift ist in dem Schumburgschen Aufsatz „Ueber einige neuere Kläranlagen“ bei Besprechung des auf den Untersuchungen von Alexander Müller und Dibdin beruhenden Schwederschen Klärverfahrens die Schwedersche Anlage bei dem Militär-Kurhause in Landeck erwähnt. Eine ausführliche Beschreibung derselben hat der Bürgermeister von Landeck Dr. Wehse in einer Arbeit „Ueber die Abwässer-Kläranlage des Königlichen Militär-Kurhauses in Landeck“ veröffentlicht. Dieselbe findet sich in der Schrift: „Der siebenundzwanzigste schlesische Bädertag und seine Verhandlungen, bearbeitet und herausgegeben von dem Vorsitzenden P. Dengler. Reinerz 1899. Verlag des schlesischen Bädertages.“

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW., Kochstr. 68—71.

Amtliches Beiblatt

zur

Deutschen militärärztlichen Zeitschrift.

1899. — Achtundzwanzigster Jahrgang. — № 6.

Kriegsministerium. Berlin, 25. 3. 99.
Medizinal-Abtheilung.

Es muss dahin gestrebt werden, das künftig möglichst sämmtliche Sanitätsmannschaften im Abziehen von Instrumenten (Scheeren, Messer, insbesondere auch der bei den Operationen erforderlichen Rasirmesser) hinreichend geübt sind.

Von besonderem Werthe ist diese Maassnahme für den Kriegsfall, weil nur für die Lazareth-Reserve Depots-Instrumentenmacher vorgesehen sind, und weil es in den meisten Fällen genügt, wenn die Instrumente abgezogen werden, um sie wieder gebrauchsfähig zu machen.

Da gegenwärtig Sanitätsmannschaften, welche das Abziehen von Instrumenten in kunstgerechter Weise auszuführen vermögen, im Allgemeinen nicht vorhanden sein werden, wird es sich zunächst darum handeln, einige ältere Sanitätsunteroffiziere durch geeignete Instrumentenmacher ausbilden zu lassen; es wird sich empfehlen, hierbei in erster Linie den mit der Aufsicht über die Sanitätssoldaten betrauten Sanitätssergeant sowie die zum Sanitätsdepot und zur Verbandmittel-Abtheilung der Lazarethapotheke kommandirten Sanitätsunteroffiziere heranzuziehen. Die Ausbildung durch die Instrumentenmacher wird voraussichtlich nur wenige Stunden beanspruchen, so dass die dadurch entstehenden Kosten, welche auf Kapitel 29 Titel 15c des Korpszahlungsstellen-Etats zu übernehmen sind, nicht sehr bedeutend sein werden. Von besonderer Wichtigkeit ist es, dass nach Beendigung dieses Unterrichtes die betreffenden Sanitätsunteroffiziere das Abziehen häufig und eifrig üben, um sich die erforderliche Handfertigkeit anzueignen.

Die auf diese Weise ausgebildeten Sanitätsunteroffiziere haben alsdann unter Aufsicht von Sanitätsoffizieren die Unterweisung der übrigen Sanitätsmannschaften der Garnison und der zur Sanitätsschule kommandirten Sanitätssoldaten zu übernehmen.

Die für den Unterricht erforderlichen Instrumente sind aus den ältesten, im Korpsbereich vorhandenen Beständen zu entnehmen. Ein Abziehstein und ein Streichriemen steht in jedem Garnisonlazareth gemäss Beilage 26 der F. S. O. zur Verfügung; für die Sanitätsschulen ist je ein Exemplar dieser Geräthe besonders bereitzustellen.

Kommandirungen von Sanitätsmannschaften nach anderen Garnisonen, behufs Erlernung des Abziehens der Instrumente, dürfen nicht stattfinden.

Das Königliche Sanitätsamt wird ergebenst ersucht, hiernach die erforderlichen näheren Anordnungen zu treffen.

Zum 15. April 1900 sieht die Abtheilung einem kurzen Bericht über die bis dahin gewonnenen Erfahrungen entgegen.

No. 1738. 3. 99. M. A. v. Coler.



Kriegsministerium. Berlin, 25. 3. 99.
Medizinal-Abtheilung.

In neuerer Zeit sind mehrfach Anträge auf Aussonderung der bei den Feldlazarethbeständen vorhandenen Messer und Gabeln mit Holzgriff vorgelegt mit der Begründung, dass dieselben die Uebertragung von Krankheitsstoffen begünstigen.

In der Verfügung vom 18. 1. 95. — J. No. 985. 11. 94 M. A. — ist bereits hervorgehoben, dass die hölzernen Griffe an den Messern und Gabeln die Feldbrauchbarkeit dieser Stücke nicht ausschliessen. Der Ersatz der für Feldsanitäts-Formationen niedergelegten Messer und Gabeln mit Holzgriff durch solche mit Metallgriff ist zwar erwünscht, indessen erscheint es nicht nothwendig, die Aussonderung sobald als möglich und mit einem Male zu bewirken. Es genügt, wenn die alten Messer und Gabeln durch solche mit Metallgriff allmählich und nach Maassgabe der verfügbaren Mittel ersetzt werden. Hiernach ist zu verfahren.

No. 1114. 2. 99. M. A. v. Coler.

Kriegsministerium. Berlin, 29. 3. 99.
Medizinal-Abtheilung.

In einem voraussichtlich demnächst zur Ausgabe gelangenden Nachtrag zur Friedens-Sanitäts-Ordnung werden einige Abänderungen bekannt gegeben werden, welche bei einem Theile der in den Beilagen 2, 7, 8, 10, 22, 24 und 25 jener Dienstvorschrift enthaltenen Formularmuster nothwendig geworden sind. Die Waisenhausbuchdruckerei in Cassel hat bereits Mittheilung erhalten, dass die betreffenden Formulare bei Neudrucken in der abgeänderten Fassung hergestellt werden sollen. Dabei ist jedoch vereinbart worden, dass zunächst die noch vorhandenen Vorräthe der bisherigen Formulare aufgebraucht und an die abnehmenden Dienststellen ausgegeben werden. Bei Ausfüllung dieser älteren Formulare sind nach dem Erscheinen des Nachtrages der Friedens-Sanitäts-Ordnung die darin vermerkten Aenderungen vorläufig mit Tinte einzutragen.

Das Königliche Sanitätsamt wird ergebenst ersucht, hiernach im dortseitigen Dienstbereiche das Erforderliche zu veranlassen.

No. 1463. 3. 99. M. A. v. Coler.

Kriegsministerium. Berlin 1. 4. 99.

Bestimmungen für die Genesungsheime.

(Vom 1. April 1899 ab.)

Allgemeines.

1. Die Genesungsheime sind zur zeitweiligen Aufnahme und Verpflegung solcher Unteroffiziere und Mannschaften des aktiven Dienststandes bestimmt, bei denen nach überstandener Krankheit eine Behandlung im Lazareth nicht mehr unbedingt nothwendig ist, bei denen sich jedoch auch eine Beurlaubung in die Heimath nicht ermöglichen oder eine baldige völlige Wiederherstellung von einer Weiterbehandlung in den Revierkrankenstuben der Kasernen nicht erwarten lässt.[1])

[1]) Es sind nur diejenigen Mannschaften zuzulassen, welche nach Beil. 12 A 1 u. 2 der F. S. O. Anspruch auf kostenfreie Aufnahme in die Lazarethe haben, mit Ausschluss der zu einer Uebung eingezogenen und während derselben erkrankten



In ein Genesungsheim dürfen ferner Mannschaften aufgenommen werden, welche befürchten lassen, dass sie durch die Anstrengungen des Dienstes krank oder dienstunfähig werden, und welche nachweislich der Kräftigung und Erholung bedürfen.

Voraussichtliche Wiederherstellung bis zur Dienstfähigkeit, Zuverlässigkeit und gute Führung sind Vorbedingungen für die Zulassung.

2. In erster Linie eignen sich zur Aufnahme Genesende nach akuten schweren Krankheiten — Lungen- und Brustfellentzündungen, Diphtherie, Typhus, Ruhr, Gelenkrheumatismus und dergl. — sowie nach Verletzungen und Operationen, unter Umständen auch bei langwierigen Katarrhen der Luftwege.

   Von äusserlich Kranken kommen hauptsächlich solche in Betracht, welche durch Gymnastik, Massage und längere, besonders abgemessene Bewegung im Freien die volle Gebrauchsfähigkeit ihrer Gliedmaassen wieder erlangen sollen.

   Von der Ueberweisung auszuschliessen sind Kranke, welche infolge ihres Leidens auf fremde Wartung und Pflege angewiesen sind, sowie Mannschaften mit ansteckenden Krankheiten, die Tuberkulose-Verdächtigen und die mit Hautkrankheiten, Krampfformen und Alkoholismus Behafteten.

3. Die Genehmigung zur Zulassung ertheilt dasjenige Generalkommando, zu dessen Bereich die Anstalt gehört, auf Vortrag seines Generalarztes. An diesen sind die Vorschläge für die in der Lazarethbehandlung befindlichen Mannschaften von den Chefärzten der Garnisonlazarethe einzureichen (§ 130,6 F. S. O.). Für die bei der Truppe befindlichen und der Erholung bedürftigen Mannschaften sind die Anträge von den Truppenärzten nach Zustimmung der Truppentheile vorzulegen.

   Dem Antrage ist ein Nationale beizufügen, aus dem Führung und etwaige Bestrafungen ersichtlich sind: ferner ein kurzes Zeugniss über den bisherigen Krankheitsverlauf, wofür auch die Vorlage einer Krankenblattabschrift genügt. Diese Schriftstücke werden nach Genehmigung der Aufnahme dem Genesungsheim übersandt.

   Die Aufnahme von Mannschaften in die Genesungsheime Landeck und Norderney hat nur insoweit stattzufinden, als der Raum der Militärkurhäuser daselbst nicht von Militärkurgästen in Anspruch genommen wird. (§ 27 bis 32 Beil. 4 F. S. O.)

4. Das Generalkommando bestimmt, wann die zur Aufnahme in Aussicht genommenen Mannschaften in dem Genesungsheim einzutreffen haben. In der Regel findet die Absendung der Mannschaften zu dem Genesungsheim am 1., 11. oder 21. eines Monats statt. Für den Aufenthalt in der Anstalt ist ein einmonatlicher Zeitraum gewöhnlich als ausreichend zu erachten. Verlängerungen bis zur Gesammtdauer von zwei Monaten dürfen in besonderen Fällen genehmigt werden, wenn sich die Wiederherstellung der Dienstfähigkeit verzögert, aber nach ärztlichem Gutachten durch längeren Aufenthalt erwarten lässt.

5. Wenn Mannschaften in dem Genesungsheim schwer erkranken oder sterben, so ist nach § 17 der Beil. 4 zur F. S. O. zu verfahren.

Mannschaften des Beurlaubtenstandes, der zur Entlassung als dienstunbrauchbar oder als Invalide in Aussicht genommenen oder eingegebenen und der bei dem Ausscheiden aus dem Dienst am bestimmungsmässigen Entlassungstage im Lazareth befindlichen Mannschaften (§ 63,4 F. S. O.).



6. Die zur Dienstfähigkeit hergestellten Mannschaften sind unmittelbar zu ihrem Truppentheile zu entlassen.

   Die Rücküberweisung erfolgt mit Nationale, das mit einem Vermerk über die Dauer des Aufenthaltes in dem Genesungsheime, über Führung und Bestrafung (Ziffer 10) zu versehen ist.

7. Für die Entsendung in das Genesungsheim und zurück mit der Eisenbahn gelten die Bestimmungen der Militär-Transport-Ordnung.

   Die Beförderung in Schnellzügen mit III. Wagenklasse ist bei Entfernungen von mindestens 100 km zulässig, wenn sie vom Arzte für nothwendig gehalten wird.

   Bei Landwegen werden 10 Pf. Fuhrkosten für das Kilometer vergütet, sofern die Fortschaffung nicht durch unentgeltliche Gestellung eines Beförderungsmittels erfolgt.

   Als Pauschvergütung zur Bestreitung von Fuhrkosten nach und von den Bahnhöfen oder von einem Bahnhofe zum andern sowie von Ausgaben bei Aufgabe des Gepäcks u. s. w. erhalten die Mannschaften für jedes (angefangene) Kilometer Eisenbahn, Dampfschiff und Landweg 1 Pf. Nebenkosten. (§ 11,2 der Beil. 4 zur F. S. O.)

   Ueber das voraussichtliche Eintreffen der Mannschaften hat die absendende Stelle dem Genesungsheim Mittheilung zu machen.

Verwaltung.

8. Die Genesungsheime rechnen zu den Militärkuranstalten und unterstehen unmittelbar dem Generalkommando desjenigen Armeekorps, für welches sie eingerichtet sind.

   Für die Zuständigkeit des Sanitätsamtes und der Korps-Intendantur gelten die §§ 51 und flgd. der F. S. O. Nach den Vorschriften dieser F. S. O. wird auch die Verwaltung der Genesungsheime mit den nachstehend angegebenen Abweichungen geführt.

9. Die ärztliche Leitung und die Verwaltung der Anstalt liegt in der Hand eines dazu kommandirten Sanitätsoffiziers. Er ist der Chefarzt des Genesungsheims und verkehrt unmittelbar mit dem Sanitätsamte und mit der Korps-Intendantur. Die Dauer seines Kommandos ist so zu bemessen, dass es einer Versetzung gleich zu achten ist; er gilt als kasernirt.

   Der Chefarzt führt den Schriftwechsel der Anstalt, öffnet die für diese eingehenden Dienstbriefe, beaufsichtigt das Kassen- und Rechnungswesen, die Geräthe und die sonstigen Bestände unter eigener Verantwortlichkeit, überwacht die Führung des Schriftwechselbuches, die Verpflegung der Mannschaften und sorgt für die zeitweilige Untersuchung der Beköstigung, des Trinkwassers und der Milch. Er führt ferner ein Tagebuch über den Zu- und Abgang der Erholungsmannschaften mit Angabe über den Kurerfolg. Die für jeden Kranken eingehenden ärztlichen Zeugnisse oder Krankenblätter hat er durch einen Vermerk über den weiteren Verlauf und den Erfolg zu vervollständigen und nach Abschluss dem Sanitätsamte vorzulegen, welches damit nach §71,13 der D. A. verfährt.

   Der als Chefarzt zu dem Genesungsheim kommandirte Sanitätsoffizier übt die Disziplinarstrafgewalt gemäss § 22 der Disziplinar-Strafordnung über die

Sanitätsunteroffiziere und Militärkrankenwärter aus und hat die Urlaubsbefugniss bis zu acht Tagen über dieselben.

In Landeck und Norderney versehen Zivilärzte den ärztlichen Dienst.

10. Die militärische Aufsicht über die Genesenden und deren weitere Ausbildung, die Handhabung des militärischen Dienstes, die Ueberwachung der Stubenordnung und der Instandhaltung der Waffen, Bekleidung und des Scheibenmaterials wird einem erholungsbedürftigen Offizier — Oberleutnant oder Leutnant — auf die jedesmalige Dauer von ein bis zwei Monaten übertragen. Derselbe ist hinsichtlich der Gebührnisse wie die zum Kurgebrauch in Bädern zugelassenen Offiziere zu behandeln. Zulagen werden bei Wahrnehmung dieser Geschäfte nicht gewährt.

Der Aufsichtsoffizier hat die Disziplinarstrafgewalt gemäss § 9 der Disziplinar-Strafordnung über sämmtliche in der Anstalt dienstlich anwesenden Unteroffiziere und Mannschaften.[1])

Beurlaubungen bis zu fünf Tagen darf er nur in dringenden Fällen (z. B. bei Todesfällen von nahen Verwandten und dergl.) und im Einvernehmen mit dem Arzte bewilligen.

11. Mit Wahrnehmung der Hauswartgeschäfte wird ein verheiratheter Unteroffizier der Halbinvaliden-Abtheilung beauftragt.

Die Rechnungsführergeschäfte hat ein ausseretatsmässiger Zahlmeister-Aspirant oder ein im Lazarethverwaltungsdienst ausgebildeter Sanitätsunteroffizier zu versehen, und zwar sind für diesen Dienst möglichst Unverheirathete auszuwählen.

In Landeck und Norderney sind diese Geschäfte besonders geregelt.

Zur Unterstützung des Arztes bei der Krankenbehandlung werden nach Bedarf unverheirathete Sanitätsunteroffiziere, zu den sonstigen Dienstleistungen in der Anstalt Militärkrankenwärter kommandirt. Für gewöhnlich wird das Vorhandensein von einen Sanitätsunteroffizier und von ein bis zwei Krankenwärtern ausreichend sein.

Die Geschäfte der Köchin werden — wenn irgend möglich — der Frau des Hauswarts gegen Lohn übertragen.

Wegen Landeck und Norderney siehe Anmerkung*) zu Ziffer 13.

Die Küche untersteht dem Chefarzte, der auch den Küchenzettel aufstellt und die Zubereitung der Speisen überwacht.

Gebührnisse der Unteroffiziere und Mannschaften.

12. Während des Aufenthaltes in dem Genesungsheime wird den Kommandirten und den Genesungsmannschaften neben der Löhnung die volle Beköstigung in Natur gewährt.

Die Sanitätsunteroffiziere und die Militärkrankenwärter erhalten ausserdem die Beköstigungszulage von 7 bezw. 13 Pf. täglich.

Der Rechnungsführer und der Hauswart empfangen die im § 235 der F. S. O. festgesetzte Zulage je zur Hälfte.

In den Besoldungsrapporten sind die Genesungsmannschaften als „Kommandirt“ zu führen.

---

[1]) In Landeck auch über die Militärkurgäste.

Beköstigung.

13. Dem Offizier und dem Chefarzte ist die Theilnahme an der Verpflegung gegen Erstattung der Durchschnittskosten (§ 64,5 F. S. O.) von 1,50 Mk. freigestellt. Die Verabreichung von Getränken ist nicht zulässig.

Die Beköstigung der Unteroffiziere und Mannschaften erfolgt in Grenzen nachstehender Sätze.*)

Zum I. Frühstück.

Getränke wie zu I. 1 und 3 der Beilage 14 zur F. S. O. dazu 120 g Semmel.

Zum II. Frühstück.

200 g Roggenbrot oder 120 g Weissbrot mit 35 g Butter und 85 g Schinken, Wurst, kalten Braten oder zwei Eiern.

Zum Mittagessen.

0,5 l Brühsuppe mit 30 g Nudeln, Reis, Graupen oder } dazu 100 g frisches
0,5 l Suppe von 75 g Erbsen, Linsen oder Bohnen } Rindfleisch

175 g frisches Fleisch zu Rinder-, Kalbs-, Hammel- oder Schweinebraten mit
300 g Kartoffeln und 300 g grünem oder 30 g Dörrgemüse oder 100 g Dörrobst oder frischem Obst,
50 g Brot.

Zum Vesper.

Wie zum I. Frühstück.

Zum Abendessen.

Wie zum II. Frühstück.

Ausserdem 25 g Zucker zum Obst. Ferner Butter, Speck, geriebene Semmel zum Braten nach Beilage 14 IV. der F. S. O.; Salz, Gewürz, Suppenkräuter und Mehlzusatz nach Beilage 14 VIII.

Die Gewährung von Getränken nach Beilage 14 V. und VI. 4 der F. S. O. an die Genesungsmannschaften bleibt der Bestimmung des Chefarztes vorbehalten und ist auf die Fälle unbedingter Nothwendigkeit zu beschränken.

Bekleidung.

14. Die Genesenden führen an Bekleidungs- u. s. w. Stücken mit:
2 Feldmützen (Unteroffiziere 2 Schirmmützen),
2 Waffenröcke u. s. w.,
1 Litewka (Bluse),
1 Drillichjacke (Unteroffiziere 1 Drillichrock),
2 Halsbinden,
2 Tuch- oder Reithosen,
1 leinene (Drillich-) oder Stallhose,
2 Unterhosen,
1 Mantel,
2 Paar Lederhandschuhe (nur die Unteroffiziere),
1 Paar Tuch- oder Fingerhandschuhe (nur die Gemeinen),
1 Paar lange Stiefel bezw. mit Sporen,
1 Paar Schnürschuhe,

*) In den mit den Militärkurhäusern Landeck und Norderney verbundenen Genesungsheimen verbleibt es bis auf Weiteres bei der vertragsmässig sichergestellten Verpflegung.



2 Hemden,
1 Tornister mit Trage- und Mantelriemen oder ein Paar Packtaschen,
1 Leibriemen oder Säbelkoppel mit Zubehör,
1 Brotbeutel (nur die Fussmannschaften),
1 Säbeltroddel oder Faustriemen,
1 Paar Patronentaschen oder eine Kartusche mit Bandolier (nur die Gemeinen),
1 Seitengewehr,
Putzzeug.

Ausserdem Gewehr oder Karabiner, wenn sie zur Ausrüstung des Betreffenden gehören.

Hausordnung.

15. Eine von dem Generalkommando zu bestätigende Hausordnung regelt den Dienst für die zur Aufsicht und zur Hülfsleistung kommandirten Unteroffiziere und Mannschaften und setzt die Zeiten für das Aufstehen, den Beginn der Nachtruhe sowie für die Mahlzeiten fest.

Das Tabakrauchen in den Räumen der Anstalt und bei Spaziergängen in den Wäldern ist zu verbieten.

Beschäftigung der Genesenden.

16. Dem Offizier liegt es ob, im fortgesetzten Einvernehmen mit dem Arzte, unter aufmerksamer Berücksichtigung der Witterungsverhältnisse sowie des Kräftezustandes der Mannschaften deren militärische Ausbildung zu fördern.

Als Mittel hierzu bieten sich:

1. Anschlag- und Zielübungen,
2. Schiessübungen mit Zielgewehren,
3. Turnen,
4. Patrouillengänge, Entfernungsschätzen — verbunden mit den Spaziergängen —,
5. Der Unterricht, der bei günstiger Witterung grundsätzlich im Freien und in Verbindung mit Spaziergängen in wechselndem Gelände abzuhalten ist.

Dazu treten:

6. Vorträge — wenigstens zweimal wöchentlich — über Gesundheitspflege durch den Sanitätsoffizier.

Die schwächeren Mannschaften machen kleine Spaziergänge im Freien, die mehr Gekräftigten täglich mehrstündige Ausflüge unter allmählicher Steigerung der Anstrengungen.

Ueber das Schiessen mit Zielmunition sind Schiessbücher zu führen, wie beim Schulschiessen. Zielmunition und Scheiben werden von dem Genesungsheim beschafft und die Kosten hierfür am Schlusse des Schiessjahres auf die Truppen des Armeekorps vertheilt.

Die Mittel der ersten Ausstattung der Genesungsheime mit Turn- etc. Geräthen sind bei dem Allgemeinen Kriegs-Departement zu beantragen. Für ihre laufende Unterhaltung bewilligt das Generalkommando die Kosten aus dem ihm überwiesenen Zuschussfonds.

Zur Unterhaltung der Mannschaften dürfen Ring-, Luftkegel-, Boccia-,

Ball-, Damenbrett- und Dominospiele für Rechnung des Medizinalfonds beschafft werden.

Zur Belehrung der Mannschaften darf eine Bücherei eingerichtet werden. Für die Beschaffung von Büchern einschliesslich von Zeitschriften sowie für die Annahme von Geschenken für die Bücherei findet § 124 der F. S. O. sinngemässe Anwendung.

Ueber den Besuch des Gottesdienstes sind allgemeine Anordnungen zu treffen. Welche Mannschaften aus Gesundheitsrücksichten vom Kirchgange zurückbleiben sollen, bestimmt der Chefarzt.

Mobilmachung.

17. Im Falle der Mobilmachung kehren die Kommandirten — mit Ausnahme des Hauswartes — sowie die Genesungsmannschaften sogleich zu ihren Truppentheilen zurück. Das Genesungsheim bleibt als Reserve- oder Ortslazareth verfügbar.

No. 1159. 3. 99. M. A. v. Gossler.

Kriegsministerium. Berlin 19. 4. 99.
Medizinal-Abtheilung.

Aus Anlass der am 1. d. Mts. in der Armee eingetretenen Organisationsänderungen wird bestimmt, dass die militärärztlichen Dienststellen der zu anderen Armeekorps u.s.w. übergetretenen Truppentheile die zum Jahressanitätsberichte 1898/99 erforderlichen Rapporte und Berichte für den Zeitabschnitt vom 1. 10. 98. bis 31. 3. 99. den bisher vorgesetzten Divisionsärzten und die bezüglichen Eingaben für die Zeit vom 1. 4. bis 30. 9. 99. den Divisionsärzten der neuen Truppenverbände einzureichen haben.

Für die Aufstellung der Garnisonrapporte u. s. w. ist die diesseitige Verfügung vom 25. 8. 97. No. 151. 8. 97. M. A. maassgebend.

No. 1046. 4. 99. M. A. v. Coler.

Personal-Veränderungen im Sanitätskorps.

Ernennungen, Beförderungen, Versetzungen.

Schloss Urville, den 10. Mai 1899.

Dr. Schmiedt, Oberstabsarzt 1. Kl. a. D., zuletzt Regts.-Arzt des 4. Magdeburg. Inf.-Regts. No. 67, der Charakter als Gen.-Oberarzt verliehen.

Neues Palais, den 31. Mai 1899.

Befördert sind: Dr. Scheibe, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt des Braunschweig. Inf.-Regts. No. 92, zum Gen.-Oberarzt und Div.-Arzt der 7. Div. mit einem Patent vom 24. August 1898, — Dr. Amende, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt des 1. Garde-Drag.-Regts. Königin von Grossbritannien und Irland, zum Gen.-Oberarzt und Div.-Arzt der 38. Div.; — die Oberstabsärzte 2. Kl. und Regts.-Aerzte: Münter des 1. Garde-Regts. zu Fuss, — Wirtz des Inf.-Regts. No. 144, — Dr. Grünert des 8. Bad. Inf.-Regts. No. 169, — Dr. Strauch des Inf.-Regts. No. 149, — zu Oberstabsärzten 1. Kl.; — die Stabs- und Bats.-Aerzte: Dr. Siemon des 2. Bats. Inf.-Regts. Herwarth von Bittenfeld (1. Westfäl.) No. 13, zum Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des Hus.-Regts. Kaiser Nikolaus II. von Russland (1. Westfäl.) No. 8. — Dr. Wolff des 2. Bats. Inf.-Regts. Kaiser Wilhelm (2. Grossherzogl. Hess.) No. 116, zum Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt

des Westfäl. Drag.-Regts. No. 7, — Dr. Müller des 2. Bats. Inf.-Regts. von Lützow (1. Rhein.) No. 25, zum Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des Füs.-Regts. von Gersdorff (Hess.) No. 80, vorläufig ohne Patent, — Dr. Pannwitz, Stabsarzt an der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen, zum Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des Eisenbahn-Regts. No. 2, vorläufig ohne Patent; — die Oberärzte: Dr. Auler beim Sanitätsamt des XVI. Armeekorps, zum Stabs- und Bats.-Arzt des 3. Bats. Inf.-Regts. von Lützow (1. Rhein.) No. 25, — Dr. Radünz beim Gren.-Regt. König Friedrich Wilhelm IV. (1. Pomm.) No. 2, zum Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bats. Inf.-Regts. Kaiser Wilhelm (2. Grossherzogl. Hess.) No. 116, — Dr. Wendler beim Sanitätsamt des XVII. Armeekorps, zum Stabs- und Bats.-Arzt des 3. Bats. 1. Hannov. Inf.-Regts. No. 74, — Dr. Thiel beim Gren.-Regt. König Friedrich III. (1. Ostpreuss.) No. 1, zum Stabs- und Bats.-Arzt des 3. Bats. 1. Hanseat. Inf.-Regts. No. 75, — Dr. Franz beim Westpreuss. Feldart.-Regt. No. 16, zum Stabs- und Bats.-Arzt des Lauenburg. Jäger-Bats. No. 9; — die Assist.-Aerzte: Dr. Schley beim Eisenbahn-Regt. No. 3, — Dr. Crampe beim 4. Garde-Regt. zu Fuss, — Dr. Burchardt beim Königin Augusta Garde-Gren.-Regt. No. 4, — Dr. Ehrlich beim Sanitätsamt des II. Armeekorps, — Dr. Stumpff beim Pion.-Bat. No. 15, — Dr. Hübener beim Anhalt. Inf.-Regt. No. 93, — zu Oberärzten; — die Unterärzte: Dr. Schiff beim 2. Garde-Feldart.-Regt., — Dr. Busch beim Gren.-Regt. Prinz Carl von Preussen (2. Brandenburg.) No. 12, — Werner beim Gren.-Regt. König Wilhelm I. (2. Westpreuss.) No. 7, — Dr. Werner beim 5. Thüring. Inf.-Regt. No. 94 (Grossherzog von Sachsen), Dr. Friedheim beim Inf.-Regt. No. 132, — Dr. Kaschke beim 4. Magdeburg. Inf.-Regt. No. 67, — zu Assist.-Aerzten; — Dr. Horn, Stabsarzt der Landw. 1. Aufgebots des Landw.-Bez. Flensburg, — Dr. Ludwig, Stabsarzt der Landw. 1. Aufgebots des Landw.-Bez. Glatz, — zu Oberstabsärzten 2. Kl.; — die Assist.-Aerzte der Res.: Dr. Tödten des Landw.-Bez. Hamburg, — Dr. Thiemich des Landw.-Bez. I Breslau, — Dr. Schiemann des Landw.-Bez. Stettin, — Dr. Sell des Landw.-Bez. St. Wendel, — Dr. Schneider des Landw.-Bez. Stendal, — Dr. Hammerschlag des Landw.-Bez. Königsberg, — Dr. Kuschel des Landw.-Bez. Siegen, — Dr. Schwalbe des Landw.-Bez. Heidelberg, — Dr. Flügge des Landw.-Bez. Magdeburg, — Dr. Müller des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Rumbaum des Landw.-Bez. Brieg, — Dr. Calais des Landw.-Bez. Hamburg, — Dr. Weghmann des Landw.-Bez. Crefeld, — Dr. Schmeden des Landw.-Bez. II Oldenburg, — Dr. Maret des Landw.-Bez. I Trier, — Dr. Hensay des Landw.-Bez. Strassburg, — Dr. Alterthum des Landw.-Bez. Freiburg, — Dr. Rosenfeld des Landw.-Bez. Rastenburg, — Dr. Perdelwitz des Landw.-Bez. Schweidnitz, — Dr. Spickenboom des Landw.-Bez. Mülheim a. d. Ruhr, — Dr. Hegener des Landw.-Bez. Heidelberg, — Dr. Ostermann des Landw.-Bez. Strassburg; — die Assist.-Aerzte der Landw. 1. Aufgebots: Dr. Ruprecht des Landw.-Bez. Göttingen, — Dr. Fernow des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Tendering des Landw.-Bez. Aachen, — Dr. Otto des Landw.-Bez. Wiesbaden, — zu Oberärzten; — die Unterärzte der Res.: Dr. Scholz des Landw.-Bez. Königsberg, — Dr. Herbst des Landw.-Bez. III Berlin, — Elbe des Landw.-Bez. Halle a. S., dieser unter gleichzeitiger Anstellung im aktiven Sanitätskorps, und zwar beim 4. Thüring. Inf.-Regt. No. 72, — Dr. Fenner des Landw.-Bez. Dortmund, — Dr. Ahlmeyer des Landw.-Bez. Mülheim a. d. Ruhr, — Dr. Spelsberg des Landw.-Bez. Hagen, — Dr. Brunke des Landw.-Bez. Schleswig, — Dr. Rörig des Landw.-Bez. Hannover, — Gerhardy des Landw.-Bez. Göttingen, — Dr. Geisler des Landw.-Bez. I Breslau, — Dr. Hengsberger des Landw.-Bez. Karlsruhe, — Dr. Wiebrecht des Landw.-Bez. I Braunschweig, — Dr. Werbe des Landw.-Bez. Hannover, — Neumeister des Landw.-Bez. Landsberg a. W., — Dr. Müller des Landw.-Bez. Halle a. S., — Wolff des Landw.-Bez. Erfurt, — Kehrer des Landw.-Bez. Heidelberg, — Dr. Baur des Landw.-Bez. Karlsruhe, — Dünow des Landw.-Bez. Offenburg, — Sailer des Landw.-Bez. Freiburg, — Dr. Goldschmidt des Landw.-Bez. Strassburg, — Dr. Selbach, Unterarzt der Landw. 1. Aufgebots des Landw.-Bez. Barmen, — zu Assist.-Aerzten. — Die Oberstabsärzte 1. Kl. und Regts.-

Aerzte: Dr. Plagge des Inf.-Regts. Freiherr von Sparr (3. Westfäl.) No. 16, zum Kür.-Regt. von Driesen (Westfäl.) No. 4, — Dr. Schneider des Kür.-Regts. von Driesen (Westfäl.) No. 4, zum Inf.-Regt. von Goeben (2. Rhein.) No. 28, — Dr. Angerhausen des Westfäl. Drag.-Regts. No. 7, zum Inf.-Regt. Freiherr von Sparr (3. Westfäl.) No. 16, — Dr. Zimmermann des Eisenbahn-Regts. No. 2, zum 1. Garde-Drag.-Regt. Königin von Grossbritannien und Irland, — versetzt. — Die Oberstabsärzte 2. Kl. und Regts.-Aerzte: Dr. Keitel des Füs.-Regts. von Gersdorff (Hess.) No. 80, zum Braunschweig. Inf.-Regt. No. 92, — Dr. Hünermann des Inf.-Regts. von Goeben (2. Rhein.) No. 28, zum 2. Rhein. Feldart.-Regt. No. 23; — die Stabs- und Bats.-Aerzte: Dr. Nicolai des 3. Bats. 1. Hanseat. Inf.-Regts. No. 75, zur Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen, — Dr. Poppe des 3. Bats. 1. Hannov. Inf.-Regts. No. 74, zum 2. Bat. Inf.-Regts. von Lützow (1. Rhein.) No. 25, — Dr. Heraucourt des Lauenburg. Jäger-Bats. No. 9, zum 2. Bat. Inf.-Regts. Herwarth von Bittenfeld (1. Westfäl.) No. 13, — Dr. Wieber des 3. Bats. Inf.-Regts. von Lützow (1. Rhein.) No. 25, als Abtheil.-Arzt zur 2. Abtheil. 2. Westfäl. Feldart.-Regts. No. 22; — die Oberärzte: Dr. Krueger beim Sanitätsamt des Gardekorps, zum Königin Elisabeth Garde-Gren.-Regt. No. 3, — Dr. Lackner beim Inf.-Regt. No. 128, zum Sanitätsamt des XVII. Armeekorps; — die Assist.-Aerzte: Dr. Frantz beim Garde-Kür.-Regt., zum Sanitätsamt des Gardekorps, — Dr. Heuseler beim Inf.-Regt. No. 98, zum Sanitätsamt des XVI. Armeekorps, — Dr. Spinola beim Inf.-Regt. von Goeben (2. Rhein.) No. 28, zum Garde-Kür.-Regt., — Dr. Druckenmüller beim Niederrhein. Füs.-Regt. No. 39, zum Füs.-Regt. von Gersdorff (Hess.) No. 80, — versetzt. — Dr. Schuster, Gen.-Oberarzt und Div.-Arzt der 38. Div., mit dem Charakter als Gen.-Arzt, — Dr. Schattenberg, Gen.-Oberarzt und Div.-Arzt der 7. Div., — Dr. Goetting, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt des Hus.-Regts. Kaiser Nikolaus II. von Russland (1. Westfäl.) No. 8, mit dem Charakter als Gen.-Oberarzt, — Dr. Hermann, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt des 2. Rhein. Feldart.-Regts. No. 23, — allen Vieren mit Pension und ihrer bisherigen Uniform, — Fenger, Oberarzt beim Inf.-Regt. No. 174, mit Pension; — den Stabsärzten der Res.: Dr. Deneke des Landw.-Bez. Stralsund, — Dr. Mosberg des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Natorp des Landw.-Bez. Burg; — Dr. Beste, Oberarzt der Res. des Landw.-Bez. Friedberg, — Prof. Dr. Gasser, Oberstabsarzt 2. Kl. der Landw. 1. Aufgebots des Landw.-Bez. Marburg; — den Stabsärzten der Landw. 1. Aufgebots: Dr. Laffert des Landw.-Bez. Stargard, — Dr. Hase des Landw.-Bez. Altenburg, — Dr. Schmidt des Landw.-Bez. Posen, — Dr. Rose des Landw.-Bez. Hagen, — Dr. Claren des Landw.-Bez. Crefeld, — Dr. Gerhartz des Landw.-Bez. Bonn, — Dr. Schmelz des Landw.-Bez. I Cassel, — Dr. Wilhelm des Landw.-Bez. Karlsruhe; — den Oberärzten der Landw. 1. Aufgebots: Dr. Siepen des Landw.-Bez. Neuss, — Dr. Dütting des Landw.-Bez. Hamburg; — den Stabsärzten der Landw. 2. Aufgebots: Dr. Richter (Robert), Dr. Joseph des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Lefholz des Landw.-Bez. Lörrach; — den Oberärzten der Landw. 2. Aufgebots: Dr. Neisser des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Wagner des Landw.-Bez. Halle a. S., — Dr. Klinkenberg des Landw.-Bez. Aachen; — Dr. Jonasson, Assist.-Arzt der Landw. 2. Aufgebots des Landw.-Bez. Lüneburg, — der Abschied bewilligt. — Dr. Eckardt, Oberarzt der Landw. 1. Aufgebots des Landw.-Bez. Sangerhausen, aus allen Militärverhältnissen entlassen.

Nachweisung der beim Sanitätskorps im Monat April 1899 eingetretenen Veränderungen.

Durch Verfügung des General-Stabsarztes der Armee.

Den 8. April.

Dr. Busch, Unterarzt vom Gren.-Regt. Prinz Karl von Preussen (2. Brandenburg.) No. 12, — Küster, Unterarzt vom Gren.-Regt. König Friedrich II. (3. Ost-

preuss.) No. 4, — Dr. Rissom, Unterarzt vom Inf.-Regt. No. 99, — Dr. Werner, Unterarzt vom 5. Thüring. Inf.-Regt. No. 94 (Grossherzog von Sachsen), — Dr. Friedheim, Unterarzt vom Inf.-Regt. No. 132,

den 11. April.

Stüler, einjährig-freiwilliger Arzt vom 6. Thüring. Inf.-Regt. No. 95 unter gleichzeitiger Versetzung zum 3. Thüring. Inf.-Regt. No. 71 zum aktiven Unterarzt ernannt.

Den 13. April.

Dr. Kaschke, Unterarzt vom 4. Magdeburg. Inf.-Regt. No. 67,

den 20. April.

Dr. Neumann, Unterarzt vom Inf.-Regt. von Goeben (2. Rhein.) No. 28,

den 24. April.

Dr. Koch, einjährig-freiwilliger Arzt vom Inf.-Regt. Herzog von Holstein (Holstein.) No. 85 unter gleichzeitiger Versetzung zum Inf.-Regt. von Manstein (Schleswig.) No. 84 zum aktiven Unterarzt ernannt, — Klimowitz, einjährig-freiwilliger Arzt vom Inf.-Regt. Herzog von Holstein (Holstein.) No. 85 zum aktiven Unterarzt ernannt. — Dr. Isemer, einjährig-freiwilliger Arzt vom 2. Leib-Hus.-Regt. Kaiserin No. 2 unter gleichzeitiger Versetzung zum Inf.-Regt. von Courbière (2. Posen.) No. 19 zum aktiven Unterarzt ernannt, — Dr. Graffunder, einjährig-freiwilliger Arzt vom Feldart.-Regt. No. 36 zum aktiven Unterarzt ernannt, — sämmtlich mit Wahrnehmung je einer bei ihren Truppentheilen offenen Assistenzarztstelle und zwar die fünf Letztgenannten vom 1. Mai d. Js. ab beauftragt.

Kaiserliche Marine.

Wiesbaden, den 16. Mai 1899.

Befördert sind: Dr. Mühlens, Marine-Unterarzt von der Marinestation der Nordsee, zum Marine-Assist.-Arzt, — die Marine-Oberassist.-Aerzte der Res.: Dr. Rohwedder im Landw.-Bez. II Altona, — Dr. Dönhoff im Landw.-Bez. Solingen, — Dr. Guyot im Landw.-Bez. Halle a. d. S., — Dr. Buschan im Landw.-Bez. Stettin, — Dr. Tetens im Landw.-Bez. Kiel, — Dr. Schartau im Landw.-Bez. Stendal, — zu Stabsärzten der Res. der Marine-Sanitätsoffiziere, — Dr. Ruhberg, Marine-Oberassist.-Arzt der Seewehr 1. Aufgebots im Landw.-Bez. Stade, zum Stabsarzt der Seewehr 1. Aufgebots der Marine-Sanitätsoffiziere, — Dr. Schütt, Marine-Oberassist.-Arzt der Res. im Landw.-Bez. II Altona, zum Stabsarzt der Res. der Marine-Sanitätsoffiziere, — Dr. Schubert, Marine-Oberassist.-Arzt der Seewehr 1. Aufgebots im Landw.-Bez. III Berlin, zum Stabsarzt der Seewehr 1. Aufgebots der Marine-Sanitätsoffiziere, — Dr. Benecke, Marine-Oberassist.-Arzt der Res. im Landw.-Bez. Hamburg, zum Stabsarzt der Res der Marine-Sanitätsoffiziere, — Flatau, Marine-Unterarzt der Res. im Landw.-Bez. Kiel, zum Assist.-Arzt der Res. der Marine-Sanitätsoffiziere. — Dr. Wieck, Stabsarzt der Seewehr 1. Aufgebots der Marine-Sanitätsoffiziere im Landw.-Bez. Schleswig, der Abschied bewilligt.

Kaiserliche Schutztruppen.

Schutztruppe für Deutsch-Ostafrika.

Neues Palais, den 31. Mai 1899.

Dr. Panse, Oberarzt bei dieser Schutztruppe, zum Stabsarzt befördert. — Dr. Becker, Oberstabsarzt 1. Kl. bei dieser Schutztruppe, ein Patent seines Dienstgrades vom 28. März 1899 verliehen.

Schutztruppe für Kamerun.

Kerksieck, Assist.-Arzt bei dieser Schutztruppe, zum Oberarzt befördert.

Veränderungen im Königlich Bayerischen Sanitätskorps.

Den 6. Mai 1899.

Dr. Schuch, Unterarzt vom 10. Inf.-Regt. Prinz Ludwig, im 16. Inf.-Regt. Grossherzog Ferdinand von Toskana, — Botz, Unterarzt, bisher von der Res. (Landshut), im 4. Feldart.-Regt. König, — zu Assist.-Aerzten befördert.

Den 12. Mai 1899.

Dr. Wendland (Würzburg), Oberarzt in der Res., — Dr. Simon (Nürnberg), Oberarzt in der Landw. 2. Aufgebots, — zu Stabsärzten, — Dr. Jakob (Nürnberg), Dr. Münnekehoff (I München), Dr. Benz (Gunzenhausen), Dr. Eppenheim (Würzburg), Unterärzte in der Res., — Köhler (I München), Unterarzt in der Landw. 1. Aufgebots, — zu Assist.-Aerzten, — befördert.

Den 13. Mai 1899.

Dr. Vogt (Landshut), Stabsarzt, mit der Erlaubniss zum Tragen der Uniform mit den für Verabschiedete vorgeschriebenen Abzeichen, — Dr. v. Roeder (I München), Oberarzt, — Beide von der Landw. 1. Aufgebots, — der Abschied bewilligt.

Durch Verfügung des General-Stabsarztes der Armee.

Handl, einjährig-freiwilliger Arzt des 1. Feldart.-Regts. Prinz-Regent Luitpold, zum Unterarzt im 2. Jäger-Bat. ernannt und mit Wahrnehmung einer offenen Assist.-Arztstelle beauftragt. — Dr. Seitz, einjährig-freiwilliger Arzt des 11. Inf.-Regts. von der Tann, zum Unterarzt im 10. Inf.-Regt. Prinz Ludwig ernannt und mit Wahrnehmung einer offenen Assist.-Arztstelle beauftragt.

Veränderungen im Königlich Sächsischen Sanitätskorps.

Den 25. Mai 1899.

Dr. Lange, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt vom 2. Königin-Hus.-Regt. No. 19, unter Verleihung des Charakters als Gen.-Oberarzt, in Genehmigung seines Abschiedsgesuches mit Pension und der Erlaubniss zum Tragen der bisherigen Uniform mit den vorgeschriebenen Abzeichen zur Disp. gestellt. — Dr. Langer, Oberstabsarzt und Regts.-Arzt vom 12. Inf.-Regt. No. 177, zum Oberstabsarzt 1. Kl. befördert. — Dr. Wilke, Oberstabsarzt 2. Kl. vom Pion.-Bat. No. 12, kommandirt zur Wahrnehmung des regimentsärztlichen Dienstes bei dem 2. Königin-Hus.-Regt. No. 19, als Regts.-Arzt zu diesem Regt., — Dr. Scherner, Stabs- und Bats.-Arzt vom 2. Bat. 10. Inf.-Regts. No. 134, zum Pion.-Bat. No. 12, — Dr. Martin, Stabs- und Bats.-Arzt vom 3. Bat. 5. Inf.-Regts. Prinz Friedrich August No. 104, zum 2. Bat. 10. Inf.-Regts. No. 134, — versetzt. — Dr. Näther, Oberarzt vom 5. Inf.-Regt. Prinz Friedrich August No. 104, zum Stabs- und Bats.-Arzt des 3. Bats. dieses Regts. befördert. — Dr. Vetter, Oberarzt vom Pion.-Bat. No. 12, in das 5. Inf.-Regt. Prinz Friedrich August No. 104 versetzt. — Dr. Maue, Assist.-Arzt vom 12. Inf.-Regt. No. 177, zum Oberarzt befördert. — Dr. Poleck, Königl. Preuss. Assist.-Arzt der Res. a. D., im aktiven Sanitätskorps als Assist.-Arzt bei dem 10. Inf.-Regt. No. 134 mit Patent vom 24. Juni 1898C angestellt. — Renken, Schneider-Zeutzius, Assist.-Aerzte der Res. des Landw.-Bez. Plauen, zu Oberärzten, — Dr. Stahr, Unterarzt der Res. des Landw.-Bez. Meissen, — Dr. Böhmig,

Unterarzt der Res. des Landw.-Bez. Dresden-Neust., — Dr. Friedrich, Dr. Foerster, Unterärzte der Res. des Landw.-Bez. Leipzig, — zu Assist.-Aerzten, — befördert. — Klien, Stabsarzt der Res. des Landw.-Bez. Leipzig, — behufs Ueberführung zum Landsturm 2. Aufgebots, — Dr. Stärker, Stabsarzt der Landw. 1. Aufgebots des Landw.-Bez. Plauen, — der Abschied bewilligt.

Veränderungen im Königlich Württembergischen Sanitätskorps.

Den 15. Mai 1899.

Die Oberstabsärzte 2. Kl.: Dr. Götz, Regts.-Arzt des 2. Feldart.-Regts. No. 29 Prinz-Regent Luitpold von Bayern, — Dr. Dannecker, Regts.-Arzt des Inf.-Regts. Alt-Württemberg No. 121, — Dr. Schaller, Regts.-Arzt des Drag.-Regts. Königin Olga No. 25, — Dr. Dietlen, Abtheil.-Arzt der 3. Abtheil. des Feldart.-Regts. König Karl No. 13, — mit einem Patent vom 28. März d. Js. zu überzähl. Oberstabsärzten 1. Kl.; — die Unterärzte: Dr. Straub der Res. vom Landw.-Bez. Ulm, — Dr. Espenmüller vom Inf.-Regt. Kaiser Friedrich, König von Preussen No. 125, dieser unter Versetzung in das Inf.-Regt. König Wilhelm I. No. 124, — Dr. Levy der Res. vom Landw.-Bez. Stuttgart, — zu Assist.-Aerzten, — befördert.

Den 2. Juni 1899.

Dr. Kallenberger, Unterarzt im Feldart.-Regt. König Karl No. 13, — Dr. Roth, Unterarzt im Drag.-Regt. König No. 26, — Dr. Lörcher, Unterarzt der Res. im Landw.-Bez. Ulm, — zu Assist.-Aerzten befördert.

Durch Verfügung des Korps-Generalarztes.

Dr. Herbert, einjährig-freiwilliger Arzt im Inf.-Regt. Kaiser Wilhelm, König von Preussen No. 120, zum Unterarzt des aktiven Dienststandes ernannt und mit Wahrnehmung einer bei dem genannten Truppentheil offenen Assist.-Arztstelle beauftragt.

Ordensverleihungen.

Fremde:

Der Königlich Preussische Rothe Adler-Orden vierter Klasse:

dem Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt Dr. Höhne des 8. Inf.-Regts. Pranckh'

Der Grossherrlich Türkische Osmanie-Orden dritter Klasse:

dem Oberstabsarzt 2. Kl. Dr. Ilberg, Regts.-Arzt des 2. Garde-Regts. zu Fuss.

Das Komthurkreuz zweiter Klasse des Herzoglich Sachsen-Ernestinischen Haus-Ordens:

dem Gen.-Oberarzt Dr. Wischer, Div.-Arzt der 31. Div.

Familiennachrichten.

Geburt: (Sohn) v. Zander, Stabsarzt an der Kaiser Wilhelms-Akademie (Berlin).
Verlobung: Dr. Pöhlig, Assist.-Arzt beim Inf.-Regt. von Manstein (Schleswig.) No. 84 mit Fräulein Else Liebrecht.
Todesfälle: Dr. Müller, Königl. Oberstabsarzt der Landw. — Dr. Gustav Abel, Königl. Oberstabsarzt a. D. — Herr Dr. Hans Reusing, Königl. Oberarzt beim Militär-Reitinstitut. — Herr Dr. Otto Paschen, Königl. Oberarzt der Res. — Herr Dr. Gansel, Königl. Stabsarzt a. D.

Verantwortlicher Redakteur: Oberstabsarzt Prof. Dr. Krocker in Berlin.
Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW., Kochstr. 68—71.

Deutsche

Militärärztliche Zeitschrift.

Redaction:
Prof. Dr. R. v. Leuthold, Generalarzt,
Berlin W., Taubenstrasse 5,
u. Prof. Dr. A. Krocker, Oberstabsarzt,
Berlin W., Augsburgerstrasse 53.

Verlag:
E. S. Mittler & Sohn,
Königliche Hofbuchhandlung,
Berlin, Kochstrasse 68—71.

Monatlich erscheint ein Heft von mindestens 3 Druckbogen; dazu ein „Amtliches Beiblatt". Der Zeitschrift wird das Werk: „W. Roth's Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens" unentgeltlich beigegeben. Bestellungen nehmen alle Postämter (Ztgs. Preisl. für 1899 No. 1899) und Buchhandlungen an. Preis des Jahrgangs 15 Mark.

XXVIII. Jahrgang. 1899. Heft 7.

Die krankhaften Veränderungen des Auges bei Kurzsichtigkeit und ihre Bedeutung für das Sehen.

Nach einem in der Berliner militärärztlichen Gesellschaft gehaltenen Vortrage

von

Stabsarzt Dr. **Brugger.**

Von allen Veränderungen des menschlichen Auges, sei es dass sie seine physikalisch-optische Wirksamkeit betreffen, sei es dass sie pathologisch-anatomischer Natur sind, ist die Kurzsichtigkeit von weittragendster Bedeutung für das tägliche Leben, sie kommt bei ihrer allgemeinen Verbreitung in jedem Alter, bei jedem Geschlecht und in allen Ständen und Berufen in Frage; in höheren Graden ist sie nur zu häufig im Stande, durch beträchtliche Herabsetzung der Sehschärfe und Beschwerden der verschiedensten Art den Lebensgenuss und die Arbeitsfreudigkeit und -fähigkeit zu verringern und in einer leider noch sehr grossen Anzahl von Fällen zu Blindheit und Verlust des Auges zu führen. Seit langer Zeit ist daher auch die Myopie der Gegenstand eingehendster Untersuchungen, genauer Spezialforschungen und ausgedehnter Massenbeobachtungen geworden, und kein namhafter Augenarzt, der sich nicht mit der Myopiefrage beschäftigt hätte. Noch ist unsere Kenntniss des Wesens und der Ursache der Kurzsichtigkeit keine vollständige in allen Punkten, fast täglich werden Arbeiten aus diesem Gebiete veröffentlicht. Ob jedes Auge, das kurzsichtig ist, als krank im speziellen Sinne zu betrachten ist, wo die Grenze des Pathologischen beginnt, ob eine grundsätzliche Trennung der gewöhnlichen Naharbeitsmyopie von der progressiven, deletären Form

zu treffen ist, wie sich die Prophylaxe und Behandlung mit Rücksicht hierauf stellt, in allen diesen Fragen sind auch heute noch die Ansichten nicht gleich.

Der einzige Weg, weitere Einsicht und Kenntniss zu gewinnen, ist wohl die möglichst genaue Untersuchung zahlreicher kurzsichtiger Augen, und hier liegt die Schwierigkeit der Natur der Sache nach in der Beschaffung des Materials.

Jedenfalls glaube ich, dass es Interesse bieten dürfte, alle diejenigen Veränderungen des Auges bei Myopie, die wir zu den pathologischen rechnen müssen, nach unserer augenblicklichen Kenntniss im Zusammenhang zu besprechen, vor Allem mit Rücksicht auf die daraus resultirenden Beschwerden und Sehstörungen. Gerade der letztere Gesichtspunkt erscheint mir für den Militärarzt vielleicht noch mit der etwa zu stellenden Prognose besonders wichtig; es wird sich für ihn darum handeln, das, was er bei der Untersuchung gefunden hat, zu deuten in seiner Beziehung zu den thatsächlichen und behaupteten Sehstörungen. Da bei der Verbreitung der Kurzsichtigkeit derartige Fragen den Sanitätsoffizier täglich treffen können, so erscheint auch aus diesem Grunde die Handhabung des Augenspiegels für ihn ein Erforderniss.

Es ist eine Thatsache, dass Kurzsichtigkeit bei allen Kulturvölkern zu allen Zeiten vorgekommen ist, es ist aber besonders interessant, dass schon früh die Ansicht auftritt, dass sie eine K r a n k h e i t ist, ja dass sie unheilbar ist, während andere Autoren schon trennen zwischen krankhafter Myopie und solcher „e natura“. Besonders merkwürdig sind Stellen aus den Werken des Aristoteles, weil sie vielleicht zu den ältesten gehören, die den Begriff und Namen der Kurzsichtigkeit erklären; er stellt die Fragen auf: *διὰ τί οἱ μύωπες μικρὰ γράμματα γράφουσιν*, weshalb die Kurzsichtigen so klein schreiben, ferner *διὰ τί οἱ μύωπες συνάγοντες τὰ βλέφαρα ορῶσιν*, weshalb sehen die Kurzsichtigen, indem sie die Lider zusammenkneifen. Es erscheint hier zum ersten Mal das Wort *μύωψ* (von *μύειν* schliessen schliessend blinzeln), während *μυωπία* als Bezeichnung der Kurzsichtigkeit erst später erscheint (540 n. Chr. Aëtius). Interessant sind ferner die Andeutungen in seinen echten Schriften, dass die Thiere mit herausstehenden Augen nicht gut in die Ferne sehen, die mit hineingerückten, in einem Hohlraum liegenden Augen fernsichtig sind. Bei Plinius findet sich eine Stelle: Alii contuentur longinqua, alii nisi prope admota non cernunt. Nach Mercurial bestand bei den Römern ein Gesetz, ut myopes inter servos non redhiberentur nisi ex morbo, also der Sklavenkauf war rückgängig zu machen, wenn der Sklave Myop ex morbo war, nicht aber

e natura. Diese Unterscheidung ist also alt und geht auch durch das ganze Mittelalter bis zur Neuzeit; man kannte anscheinend ohne genügenden Begriff der optischen Verhältnisse die reinen Refraktionsanomalien, was sich vielleicht erklärt, wenn man bedenkt, dass unter den Sklaven viele Naharbeiter waren, wie Handwerker, Künstler, Aerzte, besonders aber Schreiber. Bei Galen findet sich nun diejenige Theorie der Kurzsichtigkeit, welche durch das Alterthum und Mittelalter fast anderthalb Jahrtausende bis in die neuere Zeit die Anschauungen aller Aerzte beherrschte, da bis zu Keppler jede Vorstellung der optischen Verhältnisse fehlte. Nach Galen werden die Spiritus visivi [auch Animales spiritus] durch den hohlen Sehnerv dem Auge zugeführt; sind sie multi et aetherei, wird gut in die Nähe und in die Ferne gesehen, sind sie pauci et aetherei, dann besteht Myopie, sind sie multi et crassi, dann besteht Presbyopie, sind sie pauci et crassi, dann besteht Amblyopie. Diese Erklärung der Kurzsichtigkeit *ὑπὸ ἀσθενείας γινομένη τοῦ ὀπτικοῦ πνεύματος*, aus „Schwäche der Innervationsluft“ war bis zur Neuzeit die herrschende. Paulus v. Aegina (7. Jahrhundert) nennt die Kurzsichtigen solche, welche von Geburt an nur in der Nähe sehen können, in der Entfernung aber nicht; unheilbar sei dieses Leiden und beruhe auf einer Schwäche der Sehinnervation. Auch alle arabischen Aerzte kannten keine andere Theorie, die Arbeiten führen den Titel: De passionibus spiritus visivi, de debilitate visus. Da man die Myopie aus eigener Beobachtung kannte, sind die Versuche zur Heilung wohl erklärlich, so abenteuerlich sie zum Theil sind; so empfiehlt Avicenna den Kurzsichtigen, spazieren zu fahren und sich dabei mit dem Rücken gegen die Pferde zu setzen. Man kannte auch schon angestrengtes Lesen als Ursache, aber nirgends zeigt sich ein Versuch einer physikalischen Erklärung, trotzdem schon Aristoteles Andeutungen über die vorstehenden Augen von Thieren gemacht hat, und Aëtius das kurzsichtige Glotzauge beschrieb. Man sah die Myopie als Krankheit der Spiritus visivi an; man solle Alles vermeiden, quae spiritus exsiccant. Aber Andere meinen: At myopia irremediabile vitium habetur, quoniam e natura evenit. Dass man aber auch richtig beobachtete, dafür spricht die Anführung des „legere minuta superflue“ als Ursache. Gegen Ende des 16. Jahrhunderts erwähnt Mercurialis, dass die Myopie in Italien so häufig sei, dass die Einen meinten, es käme von geschlechtlichen Exzessen, Andere vom vielen Weintrinken, aber das Letztere könne nicht die Ursache sein, denn darin seien die Deutschen den Italienern weit voraus; er hielt die Myopie für eine heilbare Krankheit der Spiritus visivi, vertrat also schon die frühere Ansicht von Donders, dass jedes myopische Auge krank sei. Albertus Magnus (1193 bis

1280) und Felix Plater (1536 bis 1614) erklärten die Ursache der Myopie durch Lageveränderung der Linse im Auge. Um die Mitte des 16. Jahrhunderts wurden Brillen verschrieben, um die Spiritus visivi am „exsiccare" zu verhindern (Montanus). Eine höchst merkwürdige Beobachtung findet sich 1610 bei Hercules de Saxonia, dass die Myopen „habent tunicas oculorum raras et tenues".

So blieb das Wesen des Sehakts mit dem dioptrisch gebauten Auge dem Alterthum und Mittelalter verborgen, bis Keppler im Jahre 1604 die physikalische Erklärung gab (Paralipomena ad Vitellionem). Nach einer in neuester Zeit erfolgten Mittheilung, hat Fortunatus Plempius (1607 bis 1671), der für den lange verkannten Keppler eintrat und seine Erklärung kannte, schon die Achsenverlängerung als richtige Ursache der Myopie auf Grund anatomischer Untersuchung erkannt, und ihm schloss sich Morgagni (1681 bis 1771) an; Ersterer fand, dass das Auge „in dem Theil zwischen der Linse und Netzhaut" verlängert sei. Allein die genauere Erklärung, Feststellung und Untersuchung des Wesens der Myopie brachte dann erst die neueste Zeit durch die Errungenschaften der pathologischen Anatomie, des Mikroskops und des Augenspiegels. Hervorzuheben sind hier vor Allen Arlt und Donders, denen alle andern namhaften Ophthalmologen mit Untersuchungen gefolgt sind.

Arlt hat die Bulbi von Kurzsichtigen untersucht und 1854 diejenige Thatsache gefunden, die bis heute noch als wichtigste Ursache und als eigentliches Wesen der Myopie, besonders der höheren, anzusehen ist, nämlich eine Vergrösserung des Auges, bezw. eine Verlängerung der Sagittalachse, dass das Auge bei Myopie relativ zu lang wird im Verhältniss zum optischen Brechungsapparat. Zugleich war durch diese Beobachtung auch eine Erklärung für fast alle anderen Veränderungen des Auges, die als pathologisch zu betrachten sind, gegeben.

Alle späteren Untersuchungen haben die Achsenverlängerung des Auges als hauptsächlichste Ursache der Myopie bestätigt. Was aber die eigentliche Ursache der Vergrösserung des Auges ist, darüber sind die Untersuchungen noch nicht abgeschlossen, und gehen die Erklärungsversuche auseinander. Auf die verschiedenen Theorien, die zur Erklärung und über die Art der Entstehung der Myopie aufgestellt sind, kann hier nicht näher eingegangen werden. Es seien nur erwähnt die Erblichkeits-, die Akkomodations-, die Konvergenz-, die Sehnervenzerrungstheorie, die Augenhöhlenbau- oder Rollmuskeltheorie und die Naharbeitstheorie. Alle diese Theorien, so geistreich sie im Einzelnen sind, und so gut sie durch Beobachtungen unterstützt zu sein scheinen, vermögen doch nicht ausreichend

die Erklärung zu geben, warum in dem einen Auge dieses Längenwachsthum eintritt und in dem anderen nicht; es mögen wohl auch die verschiedenen, dabei genannten Einflüsse bei der Entstehung der Kurzsichtigkeit mitsprechen. Sicher ist jedenfalls anzunehmen, dass die Erblichkeit eine Rolle spielt, dass eine gewisse krankhafte Disposition der Sclera besteht, die wir nicht kennen, die dann unter bestimmten Einflüssen zur Dehnung derselben Veranlassung giebt. Zweitens steht fest, dass die Myopie sich meist entwickelt bei Naharbeit, und zwar bei uns in der Schulzeit, wobei zu berücksichtigen ist, dass nicht die Schularbeiten an sich die Ursache sind, sondern die Naharbeit als solche. Es sind dies meist die niederen und mittleren Grade der Kurzsichtigkeit, welche auf einer gewissen Höhe stationär bleiben. Ob man aber berechtigt ist, eine stationäre Arbeitsmyopie, die niemals zu den hochgradigen deletären Formen führen soll, grundsätzlich von der progressiven Myopie als einer Erkrankung des Auges sui generis zu trennen, erscheint doch zweifelhaft. Es ist dieser Standpunkt u. A. von Stilling und zuletzt von Tscherning in seiner Optique physiologique vertreten worden. Es ist ja zweifellos, dass man höhere Grade von pathologischer Myopie mit progressivem Charakter im frühen Kindesalter findet, wo von Naharbeit noch nicht die Rede sein kann, ferner dass deletäre Formen häufig bei Bauern, namentlich auch beim weiblichen Geschlecht, gefunden werden. Andererseits ist nicht zu leugnen, dass auch einmal eine mittlere Arbeitsmyopie progressiv und damit pathologisch werden kann; es ist ja auch jede Myopie im Anfang progressiv. Auch kann man hochgradige Kurzsichtigkeit finden mit völlig normalem Spiegelbefund. Dagegen kann man ausgedehnte Chorioidalaffektionen, ja selbst Netzhautablösungen bei mittleren Graden von Myopie begegnen. Diese Ueberlegungen sind wichtig für die hygienische Betrachtung des Leidens. Der Wechsel der Anschauungen, der sich bei dem hervorragendsten Vertreter dieser Frage, bei Donders kundgiebt, zeigt auch hier, dass der richtige Standpunkt in der Mitte liegt. Während Donders 1864 noch sagte: „Ich spreche es ohne Zaudern aus, dass ein kurzsichtiges Auge ein krankes Auge ist", während er jede progressive Myopie als wahre Krankheit bezeichnete, erklärte er 1881, dass die Nachtheile der Myopie von Vielen übertrieben seien, dass die geringeren Grade eine Fähigkeit für feine Arbeit und wissenschaftliche Untersuchung mit sich brächten, die wir nicht missen möchten; weiter sagt er: „Läge es in meiner Macht, alle Kurzsichtigkeit aus der Welt zu schaffen, ich möchte es nicht wünschen". Zu gleicher Zeit hebt er wieder hervor, dass hochgradige Myopie nicht nur eine Last, sondern eine Gefahr

für das Auge sei. Andere behaupten geradezu, dass Myopie eine Anpassung an die kulturelle Naharbeit sei, ja es sei dieselbe völlig im Darwinschen Sinne. Es mag auch einen gewissen Anschein von Berechtigung haben, wenn man bedenkt, dass die Thiere meist hypermetropisch sind, dass die Menschen zum weitaus grössten Theil als Hypermetropen geboren werden, dass ein myopisches Neugeborenes noch nicht gefunden worden ist. Aber man muss auch bedenken, dass Hypermetropie niemals zu einer Erkrankung des Auges führt, wie Myopie, wenn sie auch manche Beschwerden bringen mag, ja sie wird es nie, selbst wenn die verkehrtesten Gläser getragen werden. Völlig abenteuerlich erscheint uns der Satz von Hippel, dass Bildung und Kenntnisse sich nun einmal nicht ohne eine gewisse Schädigung des Körpers erreichen lassen. Schon Stilling hat hervorgehoben, dass Kurzsichtigkeit nicht etwa ein Privileg und Zeichen des Fleisses sei. Ich glaube, wir müssen als Emmetropen dagegen Verwahrung einlegen, dass unsere Emmetropie etwa als ein Beweis mangelhafter Bildung angesehen wird, wenngleich die Volksanschauung mit dem Brillentragen eine gewisse Gelehrsamkeit verbinden mag. Viel richtiger und der Beachtung besonders werth sind die Erfahrungen von Horner in Zürich: der Grad der Myopie, der die Grenze bildet, jenseits derer die Gefahr fast Regel wird, ist ausgedrückt durch M 6 D (nicht 9 D, wie Tscherning annimmt). Da diese Myopie von denen, die im zwölften Jahre nur die Hälfte haben, noch leicht erreicht wird, ist die starke Myopie um so gefährlicher, je jünger das Individuum, das sie zeigt. Und nun kann eine Thatsache nicht genug hervorgehoben werden: Die Todesgefahr des stark kurzsichtigen Auges steigt mit dem Alter und wird durchschnittlich vom 50. Jahre an immer drohender. Von 1878 Myopen, die Horner von 1880 bis 1883 in seiner Praxis untersuchte, zeigten 34 % schwere Komplikationen, darunter 9 % Glaskörpertrübungen, 11 % Aderhautentzündungen, 4 % Netzhautablösungen und 23 % grauen Staar. Der Altersdurchschnitt dieser 629 Fälle von komplizirter Myopie war 50,3 Jahre.

Die optisch-anatomischen Ursachen der Myopie, auf die ich nicht näher eingehen kann, sind diejenigen, auf denen die Refraktion überhaupt beruht, der anatomische Bau des Auges, die Krümmung der Medien, der Brechungsindex, die Entfernung der brechenden Medien von einander und die Länge der Sehachse. Alle diese Momente können Kurzsichtigkeit bedingen, sie haben die gemeinsame Wirkung, dass bei Akkommodationsruhe parallel durch die Pupille eintretende Strahlen vor der Netzhaut

vereinigt werden, nur divergent eintretende Strahlen werden auf der Netzhaut vereinigt, die alle von einem Punkt in endlicher Entfernung ausgehen.

Die Myopie ist also nur ein Symptom, bedingt durch verschiedene angeborene oder erworbene Anomalien, die das Eine gemeinsam haben, dass durch sie die Brechkraft des Auges in dem Sinne geändert wird, dass die Netzhaut nicht in den hinteren Brennpunkt des Auges zu liegen kommt. Wir können demnach unterscheiden eine Brechungsmyopie, bedingt durch abnorm grosse Brechkraft des dioptrischen Apparates, vor Allem der Hornhaut und der Linse, und eine Achsenmyopie, wo bei normaler Brechkraft des dioptrischen Apparates die Sehachse zu lang ist.

Letztere ist die Hauptursache, die weitaus häufigste, diejenige Form, welche bei hohen Graden fast ausnahmslos ist und besonders Veranlassung zu allen krankhaften Veränderungen und endlich zur Vernichtung des Auges giebt. Diese Form wird uns hier allein beschäftigen.

Die Vergrösserung des kurzsichtigen Auges betrifft hauptsächlich die Sagittalachse. Dieselbe beträgt beim normalen Auge etwa 24 mm, bei hohen Graden von Myopie beträgt sie stets mehr, von 27 bis über 30 mm. Diese Vergrösserungen gehören entschieden der Pathologie an und zeigen anatomisch nachweisbare Veränderungen an den Bestandtheilen des Auges; hochgradige und progressive Formen der Myopie zeigen stets Achsenverlängerung, während diese bei mittleren und geringen Graden nicht so auffallend ist.

Nach einer vor kurzer Zeit veröffentlichten Untersuchungsreihe von Schnabel-Herrnheiser wurde an 22 emmetropischen Augen eine sagittale Achse zwischen 22 und 25 mm gefunden, unter 12 Augen mit M 2 D bis 8 D waren 9 mit einer Achsenlänge von 23 bis 25 mm. Die Transversalachsen und die vertikalen Durchmesser zeigten ebenfalls geringe Unterschiede. Die Minderheit der Augen mit M 2 D bis 8 D wies eine um 0,5 bis 1 mm längere Sagittalachse auf, als die längsten der Emmetropenaugen, also die kürzesten myopischen Augen waren alle länger als die längsten Emmetropenaugen. Die Augen mit Kurzsichtigkeit über 10 Dioptrien sind durch eine besondere Grösse und besondere Gestalt ausgezeichnet. In Schnabels Fällen schwankte die Sagittalachse zwischen 27 bis 32 mm. In einem Falle von Donders betrug sie sogar 37 mm. Auch die transversale und die vertikale Achse waren enorm länger. Die Grössenzunahme ist hauptsächlich bedingt durch die ungewöhnliche Grösse des Augapfelabschnittes, der hinter den Insertionen der geraden Augenmuskeln liegt, wofür folgende Zahlen sprechen: Am emmetropen Auge beträgt die Länge der Scleralwand vom medialen Hornhautrande bis zur Sehnervenscheide 25 mm.

Am stark kurzsichtigen Auge sind beide Werthe vergrössert, und zwar zeigt die laterale Wand häufiger eine stärkere Vergrösserung als die mediale. Manchmal sogar ist die mediale Wand wenig oder gar nicht von der Norm abgewichen, während die laterale eine bedeutende Verschiebung aufweist. Auf diese Weise kommen die verschiedenen Formen des kurzsichtigen Auges zu Stande, die man vergleichen kann mit einer Walze mit abgerundeten Enden, mit einer Birne mit etwas medialwärts verschobenem Stengel oder mit einem sehr stark zugespitzten Ei. Die Vergrösserung des Bulbus macht sich äusserlich bemerkbar durch das Glotzauge, das beim Blick nach der Seite runder erscheint, eine tiefere Kammer und weite Pupillen hat. Die Vergrösserung mehr am hinteren Pol in Verbindung mit der abnormen Dünne der Sclera bedingen die Erscheinung des Staphyloma posticum Scarpae (1807), wesentlich wohl eine Leichenerscheinung. Es kommen freilich Ektasien am hinteren Pol, besonders an der temporalen Seite vor, aber nur in kleinerer Ausdehnung und bei hochgradiger Myopie. Der Ausdruck ist also mit Vorsicht zu gebrauchen.

Die Sclera zeigt in den meisten myopischen Augen eine gewisse Abnormität, die von Interesse ist. Wenn man davon gesprochen hat, dass die Vergrösserung des myopischen Auges eine Folge der Drucksteigerung sei, so zeigt sich bei Augen, die nachweisbar einer solchen ausgesetzt waren, wie bei Hydrophthalmus congenitus, dass vor Allem der vordere Abschnitt vergrössert ist; die Cornea zeigt dies besonders. Bei Myopie aber ist dieser Theil unverändert, während das Stück Lederhaut zwischen Musculus obliquus inferior und Sehnerv unverhältnissmässig gewachsen ist. Die grösste Dicke der Lederhaut ist normalerweise unmittelbar in der Nähe des Sehnerveneintritts, wo sie 1 bis 1,2 mm beträgt. Von da nimmt ihre Dicke nach dem Hornhautrande zu ab, nur im Insertionsgebiet der Augenmuskeln hat sie noch eine circumscripte Verdickung von etwa 0,6 mm. In den myopischen Augen, selbst geringeren Grades, zeigt sich die bemerkenswerthe Thatsache, dass die Resistenz der Sclera verringert ist durch Atrophie als Folge der Dehnung. Man kann sich durch ein Experiment nach Schnabel davon überzeugen. Legt man ein frisches emmetropisches Auge mit dem Sehnervenstück auf die Cornea, bleibt die Wölbung um den Sehnerv erhalten, dieser steht in die Höhe. Bei einem myopischen Auge sinkt die Sclera um den Sehnerv entweder im ganzen Umkreis oder nur lateral grubenförmig ein, der Opticus sinkt auf die Bulbusfläche; fasst man den Bulbus am Sehnerv in die Höhe, wird das hintere Stück kegelförmig mit der Spitze des Kegels am Opticuseintritt; die Wand des Kegels zeigt Rinnen. Durch Betastung kann man

sich von der Verminderung der Resistenz überzeugen. Der Durchschnitt zeigt die Sclera dünner, und zwar bis zu Papierdünne, daher erscheint sie am Leichenauge dunkler, weil die Chorioidea durchscheint. Am dünnsten ist sie im hinteren Abschnitte, wo sie normal am stärksten ist; es fehlen die äusseren Sclerallagen fast völlig, oder sie sind sehr schwach; normal sind diese am Sehnerveneintritt doppelt so dick wie die inneren; die Duralscheibe geht in die äusseren Schichten über, so dass die Kuppe des Zwischenscheidenraumes in die Sclera zu liegen kommt; beim myopischen Auge liegt diese aber ihrer Hinterfläche an; der Zwischenscheidenraum erhält dadurch eine grössere Weite und andere Gestalt.

Diese Verhältnisse führen uns auf einen fast konstanten Befund bei Myopie, der in höheren Graden wohl nie fehlt, in geringeren Graden meist da ist und fast immer temporal liegt, selten nach unten. Es ist dies der sogenannte Conus, die atrophische Sichel, Staphyloma posticum oder auch Ectasia posterior. Wir haben schon gesehen, dass letztere Bezeichnungen streng genommen nicht richtig sind, da es sich um eine Verwölbung nicht handelt. Man sieht also temporalwärts an der Papille eine helle, sichelförmige Figur von verschiedener Grösse, auch in der Gestalt und Färbung wechselnd, nach aussen von einem Pigmentring begrenzt, durch Färbung von der Papille gut zu trennen; diese hellere Parthie kann an Grösse zunehmen, dass sie schliesslich ringförmig die ganze Papille umgiebt, so dass man oft den Sehnerveneintritt nur noch an der Austrittstelle der Gefässe erkennen kann; aber stets ist die temporale Seite die breitere. Manchmal sieht man Reste von Pigment in Gestalt kleiner, schwarzer Flecke. Die Retinalgefässe ziehen ohne Ablenkung darüber hin, ein Zeichen, dass es sich nicht um eine eigentliche Ectasie handelt, da die Gefässe sonst abgeknickt erscheinen müssten. Ursprünglich wurde diese Erscheinung für eine Entzündung gehalten (von Graefe) und als Sclerochorioiditis posterior bezeichnet, wovon nicht die Rede sein kann. Dieser Conus wird erklärt als atrophische Sichel, die auf folgende Weise entstanden ist. Bei der Dehnung des Bulbus nehmen alle Häute desselben Theil, also vor Allem auch die Chorioidea, da sie am hinteren Pole am Sehnerveneintritte am festesten mit der Sclera verbunden ist, während sie sonst locker sitzt und nach vorn zu verschieblich ist. Es werden sich an dieser Stelle die Folgen der Dehnung, die Atrophie zuerst zeigen; somit wird hier eine atrophische Sichel entstehen, indem man durch die atrophirte Chorioidea, die ihr Pigment verloren hat, die weisse Sclera sieht. Allein wenn man im Bereich des Conus auch fast immer Schwund des Chorioidalpigments, ja völlige Zerstörung der Chorioidea

findet, so ist dies doch nicht die einzige Erklärung, die die Sichelform, den Sitz an der temporalen Seite und die Thatsache nicht erklärt, dass solch ein Conus auch bei Emmetropie, ja selbst bei Hypermetropie vorkommt. Sie ist auch zu erklären durch die anatomischen Verhältnisse des Sehnerveneintritts. Bei ektatischen myopischen Augen erscheint die Sclera gegen den Sehnerv verschoben; es sieht aus, als ob der Sehnervenstamm vom Foramen sclerae weg nach der Nasenseite gezerrt wäre. Da der Sehnervenkopf im Foramen sclerae fixirt ist, so erfährt der Sehnerv an seinem Ende eine Biegung. Die äussere Scheide wird so vom Stamm abgezogen und zwar besonders an der temporalen Seite; der Zwischenscheidenraum wird daher weiter. An der Chorioidea wird dies kenntlich, dass sie sich an der temporalen Seite vom Sehnervenrande entfernt hat, während sie am nasalen Rande nicht selten über die Sehnervenscheibe herübergezogen ist. Die temporale Wand des Scleralkanals, der verzogen erscheint, sieht so zum Theil nach vorn; da die darüber liegende Netzhaut durchsichtig ist, so wird sie bei der Spiegeluntersuchung beim Anblick von vorn als helle Sichel sichtbar, bis zu der Stelle, wo das Pigmentepithel der Chorioidea beginnt. Des Stromapigment geht etwas weiter nach innen und wird unter Umständen in Gestalt von braunen, schwärzlichen Flecken bemerkbar.

Die nasale Wand des Scleralkanals ist umgekehrt etwas nach rückwärts gewendet, so dass sie sich zum Theil vor den Sehnerv lagert. Die Verziehung betrifft auch die Chorioidea, die ebenfalls über den nasalen Rand gezogen ist. Infolge dieser theilweisen Verdeckung der Papille erscheint sie oval, doch schimmert der verdeckte Theil durch als hellere gelbliche Sichel, Supertractionssichel. Bei hochgradiger Verziehung erscheint der ganze Sehnerv in die Wand des ektatischen Auges verzogen, so dass eine eigentliche Papille fast nicht mehr zu sehen ist.

Dieser Conus ist für gewöhnlich ohne Bedeutung für das Sehen, wenn er nicht gross ist, wird er nicht wahrgenommen. Da er nur Sehnervenschicht der Retina enthält, so trägt er natürlich zur Vergrösserung des blinden Flecks bei, den wir ja im gewöhnlichen Leben auch nicht merken. Ist der Conus gross und ringförmig, kann er unter Umständen als dunkler Fleck wahrgenommen werden. Von praktischer Bedeutung für das Sehen ist derselbe nicht. Weiss u. A. haben diese Verhältnisse vielfach untersucht, neben dem vergrösserten blinden Fleck eine Zone herabgesetzter Empfindung gefunden, auffallend besonders für Farben; aber auch auffallende Missverhältnisse zwischen der Grösse des Gesichtsfelddefektes und des Conus; es kann hier durch Schiefstellung der Papille eine Kom-

pensation eintreten. Ein Conus nach unten steht gewöhnlich in Beziehung mit Astigmatismus (Schweigger); der Zusammenhang ist nicht genügend erklärt. Ist der Conus gross und ringförmig, dann ist besonders die Prognose in Bezug auf das Fortschreiten der Myopie vorsichtig zu stellen; es sind dies an sich schon meist höhere Grade. Ophthalmoskopisch erscheinen die aus der Papille tretenden Netzhautgefässe dünn, sie haben gestreckten Verlauf und sind auf dem pigmentarmen Hintergrund zahlreicher zu sehen.

In jüngster Zeit hat Weiss auch ophthalmoskopisch sichtbare kleinere „scharf begrenzte Ektasien“ an hochgradig myopischen Augen nachgewiesen, die sich als schwarze Bogenlinien aussprechen und meist am nasalen Rande sitzen. Sie sind ausgezeichnet durch deutliche parallaktische Verschiebung und durch Abknickung der Retinalgefässe in ihrem Bereich (Haabs Staphyloma verum). Diese dunklen Bogenlinien kommen aber auch ohne letztere Erscheinung vor und sind noch nicht genügend aufgeklärt. Weiss fand hierbei auffallende Veränderungen im Verhalten des Gesichtsfeldes und besonders der Farbenempfindung, die ebenfalls mit der Dehnung der Augenhäute in Beziehung zu bringen sind.

Die Atrophie der Chorioidea am temporalen Rande des Sehnerveneintritts führt uns zu dem Verhalten der Aderhaut bei Myopie überhaupt.

Die Chorioidea ist derjenige Theil der Augenhäute, welcher durch die bei Myopie vorkommende Vergrösserung und Dehnung des Bulbus am meisten in Mitleidenschaft gezogen wird, die häufigsten und für das Sehen wichtige Veränderungen zeigt. Sie ist ausgezeichnet durch ihren Gehalt an Pigment, welches man anatomisch theilt in Pigmentepithel und Stromapigment. Das Pigmentepithel bildet die innerste Lage der Chorioidea (nach der Retina zu) und besteht aus einer einfachen Schicht regelmässiger, sechseckiger Zellen, deren Protoplasma mehr oder weniger dichte Pigmentkörnchen enthält. Auf das Pigmentepithel folgt die homogene dünne Glasmembran der Chorioidea, dann nach aussen zu die Schicht der Kapillaren (Choriocapillaris), die Schicht der mittleren und die der grossen Gefässe und schliesslich die Suprachorioidea, welche die Verbindung nach der Sclera hin vermittelt. Die Chorioidea ist ausgezeichnet nicht allein durch ihren Pigmentgehalt, sondern auch vor Allem durch ihren Gefässreichthum. Es ist daher einleuchtend, dass eine Dehnung der Membran sehr leicht Zirkulationsstörungen bedingen, damit zu Zerrungen der Gefässe und zu Blutungen führen kann. Thatsächlich sind auch Chorioidalblutungen bei Myopie häufig; sie leiten dann die übrigen Veränderungen

der Chorioidea ein. Dass Zirkulationsstörungen bei Veränderungen des Blutdrucks im Schädel, wie sie etwa beim Lesen mit herabhängendem Kopf sich einstellen, leicht in der Chorioidea sich etabliren können, ist ebenfalls einleuchtend, und ein solches Lesen ist gerade bei Myopen wegen des geringen Fernpunktabstandes häufig. Bei Chorioidalblutungen gehen die Netzhautgefässe darüber hinweg; erstere erscheinen als rothe Flecken von verschiedener Grösse. Mit den Blutungen und Zerrungen sind natürlich auch Ernährungsstörungen verbunden, die nun die eigentlichen atrophischen Prozesse und das Bild der Chorioidalveränderung bei Myopie einleiten. Wir haben schon gesehen, wie die Chorioidea und vor Allem das Pigmentepithel im Bereich des Conus atrophirt, das Pigment zerstört wird, unter Umständen nur ein feines, bindegewebiges Häutchen übrig bleibt. Der stärkere Pigmentgehalt am Rande ist auf die Eigenthümlichkeit des Chorioidalepithels zurückzuführen, Wucherungen besonders da zu zeigen, wo scharfe Grenzen entstehen. Die Atrophie an dem hinteren Pol kann grösser werden als Beweis, dass die Atrophie zunimmt, zugleich wird die Haut durch die weitere Dehnung dünner, damit erscheint die atrophische Stelle schon grösser; die Gefässstörungen werden sich hier leichter einstellen, da auch die Arteriae ciliares posticae breves gerade am hinteren Pol eintreten. Die Dehnung der Chorioidea kann man sich so denken, dass jede einzelne Stelle eine Dehnung erfährt, oder dass zusammenhängende Partien sich trennen und so streifenförmige Lücken entstehen, wie man sie häufig sehen kann, und durch welche die Sclera durchscheint.

Es ist nun charakteristisch für Myopie und für die Bedeutung des Sehens von grösster, meist unheilvoller Bedeutung, dass sich Chorioidalveränderungen besonders leicht in der Gegend der Macula lutea entwickeln, öfter veranlasst durch Blutungen in dieser Gegend. Es ist dabei eigenthümlich, dass die Atrophie an der Papille fast nie direkt in die atrophische Gegend der Macula übergeht; fast stets ist ein wenn auch schmaler Saum normaler Chorioidea dazwischen; die Vergrösserung der atrophischen Stellen braucht ja nicht ein wirkliches Fortschreiten der Atrophie zu sein, die zunehmende Dehnung macht die Stelle schon grösser.

Die Zirkulationsstörungen in der Macula in Folge der Dehnung haben Veränderung des Pigmentepithels zur Folge und damit natürlich auch der Stäbchenschicht der Retina, und so werden Sehstörungen bedingt. Die Blutungen hier haben das Bild zur Folge, welches man als Chorioiditis maculae, auch Chorioiditis centralis, bezeichnet. Die Blutung wird resorbirt, und im Gefolge entstehen Pigmentveränderungen atrophischer und

hypertrophischer Art, Wucherungen in Form von schwarzen Flecken, Strichen und Atrophie in Form weisser Flecken von verschiedenstem Aussehen, helle Flecken, oft glashelle verästelte Linien, sternförmige, blitzfigurartige weisse Stellen mit verschiedenster Anordnung des Pigments. Dadurch dass die Stäbchenschicht in Mitleidenschaft gezogen ist, dass sie unter Umständen unregelmässige Stellung und Richtung bekommt, kann eine bemerkenswerthe Sehstörung entstehen, die Metamorphopsie; gerade Linien werden gekrümmt gesehen, ein Schiefsehen, wie es auch bei Netzhautablösung vorkommt, ein normales Retinabild kommt nicht zu Stande. Also Metamorphopsie beweist immer eine Erkrankung der Macula, der Stelle deutlichen Sehens und ist immer ein prognostisch bedeutungsvolles Symptom. Diese an sich kleineren Pigmentveränderungen können leicht progressiv werden; grössere haben auch grössere Sehstörungen zu Folge. Chorioidalveränderungen an der Peripherie kommen ebenfalls vor, doch ist ihr Zusammenhang mit Myopie nicht so ganz sichergestellt. Die kleinen Pigmentanomalien bei Chorioiditis maculae gehen aber nicht immer aus Blutungen hervor. In manchen Fällen ist ein entzündlicher Prozess anzunehmen. Man versteht ja gemeinhin unter Chorioiditis alle Pigmentveränderungen, die man sehen kann, ohne Rücksicht darauf, ob sie entzündlicher Natur sind, oder ob es sich um abgelaufene Prozesse handelt. Die Pigmentveränderungen, die bedingt sind durch entzündliche Prozesse, bleiben bestehen, nachdem die Entzündung abgelaufen ist. Ihre Ursache ist ebenfalls theils atrophischer, theils hypertrophischer Natur. Zunächst atrophirt das Pigmentepithel, dann das Stroma. Man sieht dann direkt die Sclera als weissen Fleck, hier und da mit einem Gefäss. An den Grenzen der atrophischen Stellen und in ihrem Bereich kommt es dann meist zu Pigmentwucherungen, schwarzen Flecken; man sieht dann also weisse Flecken, begrenzt und übersät von schwarzen. Auf die genaueren pathologisch-anatomischen Veränderungen kann hier nicht eingegangen werden.

Es ist nun wichtig zu entscheiden, ob man eine frische Entzündung vor sich hat oder eine abgelaufene, ältere Affektion. Der Chorioidalveränderung an sich kann man dies nicht immer ansehen. Die gewöhnlichen Erscheinungen der Entzündung fehlen meist den intraocularen Erkrankungen. Maassgebend ist die Anamnese und die Beobachtung, ob der Prozess fortschreitet. Bestimmt kann man nur die Fälle als frisch bezeichnen, wo eine Betheiligung der Netzhaut durch Trübung derselben nachweisbar ist. Aber eine frische Chorioiditis kann auch bestehen und fortschreiten ohne Betheiligung der Netzhaut.

Die Chorioidalatrophie kann sehr ausgebreitet sein mit völliger Zerstörung des Pigmentepithels und der Stäbchenschicht und so zu Erblindung führen.

Was nun die Sehstörungen bei den verschiedenen Affektionen der Chorioidea betrifft, so ist über den Einfluss des Conus schon gesprochen. Von grösster Bedeutung ist die Betheiligung der Macula, die stets eine Sehstörung, Herabsetzung der Sehschärfe, bedingt durch Mitbetheiligung der Stäbchenschicht, wie schon hervorgehoben. Erwähnt ist auch schon die Metamorphopsie. Je grösser der befallene Bezirk, desto grösser ist natürlich auch die Sehstörung; es werden Defekte im Gesichtsfeld entstehen, centrale Skotome, wobei in der Peripherie der Netzhaut besser gesehen wird. Das centrale Sehen ist aber das Wichtigste, daher sind die Affektionen in der Macula von der grössten Bedeutung und bei beträchtlicher Herabsetzung des Sehvermögens direkt zu erkennen. Gehen durch Pigmentwucherungen Theile der Stäbchenschicht an der Peripherie zu Grunde, so werden kleine periphere Gesichtsfelddefekte entstehen, die der Kranke nicht bemerkt (ebensowenig wie den blinden Fleck), die man aber bei besonders angelegter Sehprüfung feststellen kann. Also bei jeder Affektion der Macula und bei grösserer Ausdehnung der Atrophie werden mehr oder weniger bedeutende Sehstörungen vorhanden sein im Verhältniss zu der Ausdehnung der befallenen Bezirke. Endlich sei noch erwähnt, dass fast alle höheren Grade der Myopie im Laufe der Zeit von Macula-Erkrankungen betroffen werden.

Als letzte der Augenhäute zeigt die Retina bei Myopie besonders in ihren höheren Graden verschiedene für das Sehen wichtige krankhafte Veränderungen. Die Betheiligung der Netzhaut erklärt sich einestheils aus ihrer innigen Verbindung mit dem Pigmentepithel der Chorioidea und aus der allgemeinen Dehnung, die auch sie erfährt in Folge der hydropischen Degeneration des Bulbus, wie sie Stilling nennt. Die Veränderung und Zerstörung der Stäbchenschicht bei Affektionen des Pigmentepithels der Chorioidea ist schon genannt; sie kann dabei völlig zu Grunde gehen bis auf ein feines, strukturloses Häutchen. Auch die Betheiligung der Retina bei Chorioiditis ist erwähnt; sie giebt sich kund durch diffuse Trübung an bestimmten Stellen, wo Exsudate auf der Oberfläche der Chorioidea entstehen, die die Trübung durch ödematöse Durchtränkung bedingen; dabei werden die Sehnervenfasern auseinandergedrängt. Es können auch lokale Erkrankungen der Retinalgefässe, meist mit Chorioiditis, durch Ernährungsstörungen in Folge der Dehnung auftreten, dieselben führen häufig zu Blutungen. Daher sind die Retinal-

blutungen bei Myopie nicht selten, bedingt durch die Zerrung und die Volumszunahme des Bulbus. Die Blutungen haben natürlich eine verhängnissvolle Bedeutung, wenn sie in der Macula lutea auftreten; eine erhebliche Blutung kann hier auf immer die Sehkraft zerstören, dagegen selbst reichliche Blutungen peripher können die centrale Sehschärfe intakt lassen. Sie sind leider häufig in der Macula, die Sehstörung ist dann hochgradig, und es wird selbst nach Resorption der Hämorrhagie keine wesentliche Besserung des Sehvermögens erwartet werden können.

Die wesentlichste Erkrankung der Retina bei Myopie ist die Netzhautablösung. Dieselbe kommt in mehr als der Hälfte aller Fälle bei Myopie vor und ist die verhängnissvollste Komplikation. Wenn sie auch meist bei hohen Graden sich entwickelt, so kommt sie doch auch bei mittleren vor.

Auf die verschiedenen Theorien der Entstehung der Netzhautablösung kann hier nicht näher eingegangen werden; sie haben alle keine absolute Gültigkeit, und es ist zweifellos, dass verschiedene Ursachen in Frage kommen. Für die myopische Ablösung ist es jedenfalls von erklärlicher Bedeutung, dass die Retina, die an sich sehr dünn ist, durch die Dehnung der Bulbuswand noch dünner wird, besonders in ihrem vorderen Theil, nach der Ora serrata zu, wo sie normaler Weise am dünnsten ist. Es können daher leicht Einrisse in die Retina entstehen, die man direkt zu beobachten Gelegenheit hat. Die Einrisse sind am häufigsten wieder im vorderen Theil und besonders nach oben. Man muss dabei bedenken, dass wir mit dem Augenspiegel nicht bis nach vorn, sondern nur etwas über den Aequator hinaussehen können. Daher können Risse bestehen, ohne dass wir sie wahrnehmen. Durch einen solchen tritt nun die neben dem Glaskörper infolge der Volumszunahme gebildete Flüssigkeit, bezw. der flüssige Glaskörper selbst und kommt zwischen Retina und Chorioidea, drängt erstere vor, und die Ablösung ist fertig. Im Anfang ist sie immer eine theilweise. Im weiteren Verlaufe löst sich die Retina vollständig ab und wird schliesslich in einen dünnen Trichter verwandelt, der an der Papille seine schmale und an der Ora serrata seine breite Oeffnung hat. Die Diagnose ist mit dem Augenspiegel meist leicht zu stellen; man sieht die abgelöste Membran als weisslichen oder bläulichweissen Schimmer im Auge flottiren, die Gefässe heben sich auf ihr als dunkel kontourirte Streifen ohne den normalen Reflex ab. Ist die Flüssigkeit hinter der Ablösung hell, diese selbst durchsichtig, die Ablösung flach, dann ist die Erkennung oft schwerer. Man kann sie an der Trübung, den dunklen Gefässen, die einen anderen Verlauf zeigen, ferner an dem Refraktions-

unterschied, da innerhalb des abgelösten Stückes das Auge hypermetropisch wird, nachweisen. Die Netzhautablösung in myopischen Augen bildet sich meist im oberen Theil, senkt sich dann nach und nach, dass bald auch der untere Theil abgelöst ist, während sich der obere wieder anlegt und seine Funktion wieder aufnehmen kann. Hie und da gehen Hyperämie, Funkensehen, Glaskörpertrübungen und Metamorphopsie voraus. Vom Kranken wird sie als dunkler Vorhang wahrgenommen, der beweglich erscheint, also ein Gesichtsfeldausfall meist nach oben. Das centrale Sehen kann erhalten sein, wenn die Macula nicht betroffen ist; selbst wenn sie es ist, kann es noch eine Zeit lang bestehen bleiben, aber die Refraktion wird stark hypermetropisch und es tritt starke Metamorphopsie ein, ein Sehen wie auf einer bewegten Wasserfläche, ausserdem Gelbblaublindheit. Der intraokulare Druck in myopischen Augen mit Netzhautablösung ist meist vermindert. Eine solche kann lange stationär bleiben und ein gewisses Sehvermögen übrig lassen; die Netzhaut kann sich auch wieder anlegen. Dor hat einen Fall beschrieben, wo die Heilung zwölf Jahre bestanden hat. In anderen Fällen tritt sekundäre Linsentrübung auf, schliesslich degenerative Iridochorioiditis mit Endausgang in Phthisis bulbi; doch können auch Jahre lang erblindete Augen sich halten, ohne phthisisch zu werden. Die Zahl der Heilungen ist gering, die Prognose schlecht, was bei dem kolossal veränderten Bulbus bei hochgradiger Myopie leicht verständlich ist.

Eine seltenere Form, wie das myopische Auge zu Grunde gehen kann, ist die der sekundären Atrophie des Sehnerven. Wenn infolge ausgedehnter chorioiditischer Veränderungen die Stäbchenschicht zerstört ist, kann von hier aus der atrophische Prozess in der Nervenfaserschicht bis zur Papille fortschreiten und im Sehnerv sich fortsetzen. Doch ist dies selten.

Derjenige Theil des inneren Auges, welcher in Folge seines zarten, wenig widerstandsfähigen Gewebes und seines innigen zirculatorischen Zusammenhangs mit dem Uvealtraktus der natürliche Theilnehmer von intraokularen Affektionen ist, der Glaskörper, zeigt auch bei Myopie verschiedene Veränderungen, die unter Umständen auch das Sehen beeinflussen. Er stellt normaler Weise eine klare flüssige Substanz dar, welche in den Lücken eines ebenfalls durchsichtigen Maschenwerks — Glaskörpergerüst — eingeschlossen ist. Die Zellen verschwinden später, doch können Reste zurückbleiben, die entoptisch als Trübungen wahrgenommen werden, als feine Fäden oder perlschnurartige Gebilde, und beweglich erscheinen. Viele Menschen nehmen sie nicht wahr; man kann sie selbst beobachten bei längerem Sehen auf eine gleichmässig erhellte

Fläche. Diese Trübungen, die auch durch Veränderungen der zelligen Elemente, bezw. durch Einwanderung von Rundzellen entstehen können während des späteren Lebens, sind als physiologisch zu betrachten und führen den Namen „Mouches volantes“; der Zustand wird als Myodesopsie, Mückensehen, bezeichnet. Es ist eine häufige Erscheinung gerade bei Myopen und kann unter Umständen Veranlassung zu hypochondrischen Beschwerden werden. Diese Trübungen sind so klein, dass wir sie objektiv nicht wahrnehmen können, ergiebt die Spiegeluntersuchung normalen Befund und ist gute Sehschärfe vorhanden, so kann man den Patienten von der Grundlosigkeit seiner Befürchtungen überzeugen. Die Trübungen könnnen aber bei Myopie auch an Zahl und Grösse zunehmen, so dass wir sie objektiv mit dem Spiegel als schwärzliche Flecken, Punkte, Fäden erkennen, die sich bewegen und beträchtliche Exkursionen bei Bulbusbewegungen zeigen. Mikroskopisch kann man rundliche, mit Pigmentkörnern gefüllte Zellen erkennen als netzförmige Membranen im Glaskörper; auch feine Pigmentkörner hat Greeff wahrgenommen. Dass die Elemente sich bewegen, setzt natürlich voraus, dass der Zusammenhang des Netzwerks gelöst ist, dass also eine gewisse Glaskörperverflüssigung eingetreten ist, die meist am hinteren Theil eintritt. Diese ist nun thatsächlich bei Myopie, besonders höherer Grade, eine häufige Erscheinung und kann bei Fehlen der Trübungen natürlich nicht wahrgenommen werden. Die Schnelligkeit und Ausgiebigkeit der Bewegungen der Trübungen können einen Maassstab für den Grad der Verflüssigung geben. Letztere sind bei Myopie besonders am hinteren Pol um den Sehnerveneintritt zu sehen. Es kann auch zu membranösen Exsudaten im Glaskörper und zur Ablagerung von Cholestearinkrystallen kommen. Die Trübungen können aber bei Myopie auch die Folge von Blutungen in den Glaskörper sein, die natürlich aus dem Ciliarkörper kommen müssen, da durch die intakte Retina kein Blut hindurch kann. In ganz seltenen Fällen können Blutungen in den Glaskörper so stark sein, dass die Zerstörung des Auges dadurch eingeleitet wird.

Das Sehen, bezw. die Sehschärfe kann durch Glaskörpertrübungen beeinflusst werden, je nach der Zahl und der Grösse derselben; es entstehen schwarze Flecke, Schleier im Gesichtsfelde, das Sehen kann schwankend sein; bei Ruhe, wenn die Trübungen sich gesenkt haben, ist die Sehschärfe besser und das Gesichtsfeld frei; beim Aufsehen tritt wieder Verdunklung ein. Haben die Patienten eine Zeit lang bei der Sehprobe fixirt, so lesen sie oft kleine Schrift, und auf einmal sehen sie wieder schlechter.

Die Volumszunahme des Bulbus bei Myopie bedingt natürlich auch

eine Vergrösserung seines Inhalts; es findet also ein Erguss in den Glaskörperraum statt. Die Exsudation dieser klaren Flüssigkeit stammt wohl hauptsächlich aus dem Ciliarkörper. Sie sammelt sich zuerst am hinteren Pol des Auges an. Bei jugendlichen Individuen mit mässiger Myopie findet man hie und da neben dem Sehnerven einen eigenthümlich reflektirenden, bogenförmigen Streifen, den Weiss zuerst beschrieben und Reflexbogenstreif genannt hat. Die Erscheinung hat wohl ihren Grund darin, dass verschiedene Flüssigkeiten, Glaskörper und Exsudat, sich hier treffen und so den Reflex bedingen.

Aus vorstehenden Betrachtungen ist zu ersehen, dass im Allgemeinen die bei Kurzsichtigkeit vorkommenden Sehstörungen sich aus den Veränderungen des Auges und seiner Bestandtheile erklären lassen, vor Allem bei den mittleren und höheren Graden; sie stehen hier in direktem Zusammenhang mit dem nachweisbaren Befunde. Die niederen Grade zeigen meist keine Sehstörungen, nach Korrektion wird gut in die Ferne gesehen; für die Nähe sind solche Myopen vielleicht etwas besser daran, da sie weniger Akkommodation brauchen und vielleicht auch schärfere Netzhautbilder bekommen. Man darf in diesem Sinne eine Myopie bis — 5 D (Fernpunktsabstand 20 cm) als eine gewisse, der Zweckmässigkeit nicht entbehrende Anpassung an die Naharbeit betrachten, und dass eine solche auch manche Vortheile bieten kann für Gelehrte, Aerzte, besonders Augenärzte und andere auf Naharbeit angewiesene Berufe, soll nicht absolut in Abrede gestellt werden. Besonders für Maler sind undeutliche Netzhautbilder in der Ferne wegen des Zurücktretens der scharfen Umrisse und Hervortretens der malerischen Qualitäten der Flächen vielleicht ein gewisser Vortheil, wie auch thatsächlich eine Reihe hervorragender Maler hochgradige Myopen waren und sind. So mag auch ein älterer Autor zu der Angabe veranlasst worden sein, die Kurzsichtigen seien verliebte Menschen, weil sie alle Mädchen als Engel ansähen.

Für die Beurtheilung vom militärärztlichen Standpunkte aus möchte ich das Ergebniss vorstehender Betrachtungen in folgenden Sätzen zusammenfassen:

Die Grenze für die Tauglichkeit soll eine Kurzsichtigkeit von — 6 Dioptrien sein, 6 bis 10 D entsprechen noch den Anforderungen der Anlage 4a, höhere Grade als — 10 D der Anlage 48 der Heerordnung.

Die bei Myopie erforderliche Sehschärfe ist durch die Anlage 4 a und b der H. O. gegeben. Dagegen ist auch die Angabe der Mindestgrenze auf dem schlechteren Auge wünschenswerth, da dasselbe nur Bedeutung hat, wenn es für die Orientirung im Raume genügend ist. Die untere Grenze

soll S $1/_{10}$ sein, niederere Grade sollen der Blindheit gleich zu erachten sein.

Schwachsichtigkeit bei geringen Graden von Myopie ist bei richtiger Korrektion selten. Ist sie vorhanden, ist an Astigmatismus zu denken; ausserdem ist stets der Augenhintergrund genau zu untersuchen. Höhere Grade von Schwachsichtigkeit sind stets mit nachweisbaren Veränderungen im Augeninneren verbunden.

Mouches volantes und kleine Glaskörpertrübungen ohne anderweitige Erkrankung beeinflussen weder die Sehschärfe noch die Tauglichkeit.

Ausgedehntere Glaskörpertrübungen machen dienstuntauglich.

Der einfache Conus und angrenzende geringe Atrophie der Aderhaut beeinflussen weder die Sehschärfe noch die Tauglichkeit.

Ausgedehntere Chorioidalveränderungen, auch wenn die Sehschärfe über $1/_2$ ist, machen dienstuntauglich. Affektionen der Macula lutea machen stets dienstuntauglich, ebenso alle Retinalaffektionen im Verlaufe der Myopie, vor Allem Blutungen und kleinere, flache Netzhautablösungen. Es wäre deshalb wünschenswerth, dass auch in die Anlage der Heerordnung eine Nummer für die Affektionen des inneren Auges aufgenommen würde, ebenso wie in Beilage IIb No. 24 der Dienstanweisung.

Es hat die volle Korrektion der Kurzsichtigkeit für die Ferne auf mindestens 5 m stattzufinden.

Jugendlichen Personen, welche die militärische Laufbahn einschlagen wollen, ist bei progressiver Myopie, wenn sie schon die Grenze von 6 Dioptrien erreicht hat, von dieser Berufswahl abzurathen. Dies hat bei Myopie immer zu geschehen, wenn Veränderungen des Augeninneren festgestellt sind, einen einfachen Conus ausgenommen.

Benutzte Litteratur:

Baas, K. L., Zur Anatomie und Pathogenese der Myopie. Archiv für Augenheilkunde XXVI. B.

Cohn, H., Lehrbuch der Hygiene des Auges 1892.

Donders, F. C., Die Anomalien der Refraction und Akkommodation des Auges. 1888.

Fuchs, E., Lehrbuch der Augenheilkunde. 1897.

Fukala, V., Die Refraktionslehre im Alterthum. Archiv für Augenheilkunde. XXXIX. B.

Heine, L., Demonstration mikroskopischer Präparate von hochgradig myopischen Augen. Bericht über die 27. Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft. 1899.

Heine, L., Beiträge zur Anatomie des myopischen Auges. Archiv für Augenheilkunde. XXXVIII. B.

Herrnheiser, J., Das kurzsichtige Auge. 1898.

Hirschberg, J., Geschichte der Augenheilkunde. 1899.



Schmidt-Rimpler. Augenheilkunde und Ophthalmoskopie.
Schnabel-Herrnheiser, Staphyloma posticum, Conus und Myopie. 1895.
Schweigger, C., Lehrbuch der Augenheilkunde.
Schweigger-Greeff, Vorlesungen über den Gebrauch des Augenspiegels. 1895.
Stilling, J., Untersuchungen über die Entstehung der Kurzsichtigkeit. 1887.
Stilling, J., Grundzüge der Augenheilkunde. 1897.
Tscherning, Optique physiologique. 1898.
Weiss, L., Ueber das Vorkommen von scharf begrenzten Ektasien im Augengrunde bei hochgradiger Myopie. 1897.
Weiss, L., Ueber das Gesichtsfeld der Kurzsichtigen. 1898.
Wolff, J., Ist Inzucht ein Faktor in der Genese der deletären Myopie. Archiv für Augenheilkunde. XXXIII. B.

Ueber die Einführung der Zahnheilkunde in der Armee.

Von
Privatdozent Dr. G. **Port**-München, k. b. Oberarzt der Reserve.[1])

Die deutschen Militärverwaltungen waren von jeher bemüht, bei der Armee allen Fortschritten der Medizin Eingang und Pflege zu verschaffen. So sahen wir, wie der Hygiene, der Bakteriologie u. s. w. eine weitgehende Würdigung gewährt wurde, der Zahnheilkunde dagegen wurde, entsprechend der geringen Werthschätzung derselben in weiteren ärztlichen Kreisen, auch beim Militär, weniger Beachtung geschenkt. Und doch sind die Erkrankungen der Mundhöhle, insbesondere die der Zähne, so ungemein häufig und nicht nur von allgemeiner medizinischer Wichtigkeit, sondern auch speziell für den Militärarzt von nicht zu unterschätzender Bedeutung. Diese Verhältnisse möchte ich mir erlauben, im Folgenden eingehender zu beleuchten.

I. Die Würdigung des Zustandes des Gebisses bei der Aushebung.

Ein österreichischer Militärarzt [2]) betonte im Jahre 1886 die Wichtigkeit der Berücksichtigung des Körpergewichtes und des Zustandes der Zähne bei der Aushebung. Er führte Folgendes aus:

„Der zweite Punkt betrifft eine genaue Würdigung der Zähne des Vorgestellten. Durch den bis jetzt noch nicht genügend gewürdigten Wissenszweig der modernen Zahnheilkunde mangelt so Manchem auch

---

[1]) Vergl. hierzu den Aufsatz von Kimmle „Zur Zahnpflege in der Armee“ auf Seite 206 (Heft 4) des laufenden Jahrgangs dieser Zeitschrift.

[2]) Schaffer: Die Auswahl der „lebendigen Kraft“ für den Kriegsdienst. Allgem. Wiener med. Ztg. 1886 No. 10 S. 110.



die Geläufigkeit der Beobachtungen der einfachen Zahngebilde. Unverhüllt treten dem Beobachter sehr tiefe und alte Geheimnisse der Körperentwicklung aus der ersten Lebenszeit durch die Zähne zu Tage: Dieselben sind, wie die charakteristischen Zeichen und Befunde verschiedener Erdschichten, gleich geologischen Anhaltspunkten die Leitmotive der somatologischen Beurtheilung der einzelnen menschlichen Körper. Die Entwickelung des einzelnen Zahnes in seiner Form, Oberfläche, Grösse, Farbe, mit all seinen Furchen, Runzeln und Grübchen u. s. w. gestattet einen tieferen Einblick in die allgemeine Gewebsentwicklung und in die Folgen überstandener, schwerer Krankheiten, als wie anderseits allein eine temporäre fettig, wässerige Gedunsenheit eines scheinbar vorzüglich entwickelten, jungen Rekruten es gestatten könnte. Die Gesammtheit der Zahngebilde nach der Entwicklung und ihrer Zahl ist gerade im Lebensalter zwischen 20 und 25 Jahren für den Grad der Körperentwicklung ein sehr objektiver, leicht verständlicher Befund für jeden, der eben an den Zähnen die somatognostische Bedeutung und auch vom psychologischen Standpunkte noch so Manches, besonders an der Haltung der Zähne selbst, ablesen könnte. Die Reihe der pathologischen Vorgänge, die durch die zerfallenden Zahngebilde auf die Nachbarorgane oder die durch das Hervorbrechen der letzten Molaren allein auf die regionären Lymphdrüsen oder auf die Raumverhältnisse für die übrigen Zähne etc. entstehen können, wickelt sich so häufig gerade in jenen Lebensjahren noch ab, die dem Militärdienste möglichst vollzählig gewidmet sein sollten.

Käme z. B. ein junger Mann zum ersten Male zur Beurtheilung, der schon seine vollen 32 fehlerfrei entwickelten Zähne besitzt und zugleich in seiner körperlichen Erscheinung eine geringere Entwicklung zeigte, so könnte man diesen Organismus ganz beruhigt schon dieses Mal als geeignet finden; es kann dies gerade ein Fall sein, der ein oder zwei Jahre unnöthigerweise dadurch in seinen Privatinteressen schwer beeinflusst würde.

Frühzeitiger Zerfall der Zahnsubstanz dagegen, faulende Herde mehrerer Zähne sind ungünstige Symptome für die Resistenzfähigkeit des ganzen Organismus, die Mundhöhle wird nur zu leicht ein grosses septisches Depot für die Fäulnissvorgänge der einzelnen zerfallenden Zahngebilde, und ist überhaupt ein auffällig günstiger Nährboden für eine grosse Zahl von niederen Organismen, die nur zu leicht dem üppigen Vegetiren in einem Mistbeete (sit venia verbo) gleichen kann.

Die Verdauungsfunktionen, der Respirationstrakt, die Ernährung und natürlich auch die ganze Entwicklung können durch die schädigenden

Vorgänge, die besonders von Zähnen ausgehen, einen nachweisbaren Schaden schon erlitten haben oder voraussichtlich noch erleiden. Die Resistenzfähigkeit ist eine sehr scheinbare bei einem solchen Organismus, der seinen Giftherd stets mit sich herumträgt".

Ich begnüge mich mit dieser wörtlichen Wiedergabe der Ausführungen Schaffers, da sie die hier in Betracht kommenden Verhältnisse trefflich beleuchten. Schon jetzt können Leute mit ganz defekten Gebissen, auch bei sonstiger Tauglichkeit, ausgemustert werden, und ich bin weit entfernt, etwa noch eigene Paragraphen zu fordern, nach denen noch mehr Leute wegen ihres Gebisses vom Dienst befreit werden könnten. Die Wichtigkeit der Schafferschen Ausführungen scheint mir hauptsächlich darin zu bestehen, dass er den Zustand des Gebisses als einen Gradmesser für die allgemeine Widerstandsfähigkeit des Organismus betont.

Neben den zum aktiven Dienst ausgehobenen Mannschaften wird aber jährlich eine Reihe von viel jüngeren Leuten eingestellt, welche bestimmt sind, als Ersatz für das Offizier- und Unteroffizierkorps zu dienen, die Kadetten und Unteroffizierschüler. Bei diesen hat die Militärverwaltung ein erhöhtes Interesse, dass nur ganz kräftige junge Leute eingestellt werden.

Wie hier an die sonstige körperliche Entwicklung erhöhte Anforderungen gestellt werden, so sollte auch dem Gebisse dieser Leute eine vermehrte Aufmerksamkeit geschenkt werden. Denn hier handelt es sich um Leute, welche die militärische Laufbahn als Lebensberuf wählen. Und es ist gar kein Zweifel, dass ein 15jähriger junger Mensch mit schon schlechtem Gebisse ceteris paribus viel geringere Chancen für eine gute körperliche Fortentwicklung bietet als einer mit guten Zähnen.

Deshalb hat auch die Militärverwaltung ein Interesse bei solchen Leuten, darauf zu sehen, dass die Zähne gut erhalten bleiben durch rechtzeitiges Füllen. Denn es ist für den späteren Offizier oder Unteroffizier doch immer eine unangenehme Sache, schon in relativ jungen Jahren sich mit einem künstlichen Gebisse behelfen zu müssen.

II. Die Behandlung der Zahnkrankheiten während der aktiven Dienstzeit.

Ist der Rekrut eingestellt, so ist es für die Erhaltung seiner Leistungsfähigkeit recht nothwendig, auf das Gebiss desselben zu achten, denn die meisten haben überhaupt keine Ahnung von Mundpflege und wissen von draussen her auch keine andere Behandlung der Zahnleiden, als zum Bader zu gehen und sich den schmerzenden Zahn „reissen" zu lassen.

In dieser Gepflogenheit liegt der Grund, warum so häufig hinter dem Rücken und wider Willen der Militärärzte Sanitäts-Unterpersonal eine blühende Extraktionspraxis betreibt. Die Leute achten ihre Zähne so wenig, dass sie es gar nicht der Mühe werth finden, sich erst zum Arzt zu melden, draussen gingen sie ja auch nicht stundenweit zum Arzt, sondern einfach zum Dorfbader.

Einen Beweis, wie grosse Nachtheile den Leuten durch das Extrahiren jedes schmerzenden Zahnes entstehen, bieten meine Untersuchungen der Gebisse, die ich im Jahre 1895[1]) bei den Mannschaften der Bayreuther Garnison und im Jahre 1898 bei den Landwehrleuten des 1. und 2. Infanterie-Regiments in München anstellte. Die aktiven Mannschaften standen im Beginn der zwanziger Jahre, die Landwehrleute Anfang der dreissiger. Vergleicht man die Zahlen beider Arbeiten, so bekommt man ein Bild davon, wie das Gebiss in diesen 10 Jahren, dem Beginn des besten Mannesalter, zerfällt.

Bei den zwanzigjährigen fanden sich 4,95 kariöse und 3,09 extrahirte, in Summa 8,04 defekte Zähne; bei den dreissigjährigen 3,13 kariöse, 5,70 extrahirte, in Summa 8,83 defekte Zähne. Der Umstand, dass wir bei den dreissigjährigen weniger kariöse, aber viel mehr extrahirte Zähne finden, beweist, dass die Zahl der kariösen Zähne, welche zur Extraktion kommen, bedeutend grösser ist, als die Zahl der Neuerkrankungen. Die Leute lassen sich eben jeden schmerzenden Zahn sofort extrahiren, ohne auch nur den Versuch einer Erhaltung zu machen.

Noch bedenklicher erscheinen diese Zahlen, wenn man untersucht, welche Zahnsorten hauptsächlich an dem Zerfalle betheiligt sind. Hier sind es gerade die Backen- und besonders die Mahlzähne, welche am meisten zu Grunde gehen, also eben die Zähne, welche zur Zerkleinerung der Speisen, zum richtigen Kauen, am allernothwendigsten sind. Die nachstehende Tabelle zeigt, wie viel, in Prozent berechnet, von allen Prämolaren und Molaren der untersuchten Leute defekt sind.

	kariös		extrahirt		Summa	
	Prämolar	Molaren	Prämolar	Molaren	Prämolar	Molaren
Bei den 20 jährigen . .	12,2	28,8	6,8	19,6	19,0	48,4
Bei den 30 jährigen . .	7,0	18,7	14,2	36,0	21,2	54,7

[1]) Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde. 1895 Oktoberheft, und 1899 Februarheft.

Es ist also bei den Prämolaren über ein Fünftel, bei den Molaren über die Hälfte der Zähne zum Kauen mehr oder weniger untauglich, 1/7 der Prämolaren und über ein Drittel der Molaren sind bei Leuten mit 30 Jahren schon extrahirt. Diese Zahlen reden eine deutliche Sprache.

Gegen solches unbesonnene Verwüsten der Mundhöhle muss vor Allem eingeschritten werden, aber nicht bloss durch Verbote des Zahnziehens durch Unterpersonal, sondern durch Belehrung der Mannschaften selbst seitens der Militärärzte. Wenn nur ein- bis zweimal im Jahre ein kurzer Vortrag über die Zahnpflege gehalten würde, so würde das schon grossen Nutzen stiften. Dann müsste jeder Soldat eine Zahnbürste bekommen, Zahnpulver und Mundwasser. Wird als Zahnpulver Schlemmkreide mit etwas Pfeffermünzöl und als Mundwasser Kal. hypermanganic. in ganz schwacher Lösung verwendet, so sind das so billige Mittel, dass sie selbst bei dem Massenbedarf des Militärs nicht allzu theuer kommen würden. Die Belehrung der Mannschaften müsste sich darauf erstrecken, den Leuten den Werth einer regelmässigen Zahnpflege für ihre eigene Gesundheit auseinanderzusetzen, und dann, sie darauf hinzuweisen, dass es nicht nothwendig ist, jeden Zahn, sobald er schmerzt zu entfernen, sondern, dass man gar viele derselben durch Füllen erhalten kann.

An die theoretische Belehrung müsste sich die praktische Unterweisung der Leute in der Zahnpflege anschliessen. Ob hiezu und zur Ueberwachung der Ausführung der Zahnreinigung vielleicht die Truppen-Unteroffiziere verwendet werden könnten, mag dahingestellt bleiben. Es ist vielleicht besser, sich in dieser Beziehung keinen zu grossen Erwartungen hinzugeben. Aber fast jeder Mann kommt einmal ins Revier oder Lazareth. Würde angeordnet, dass jeder Mann hier, wie seine Revierkarte oder sein Soldbuch, auch seine Zahnbürste mitbringen müsste, so wäre hier Zeit und Gelegenheit genug, den Leuten, wenn sie sich früh waschen, und ebenso Mittags und Abends von den Sanitäts-Unteroffizieren zeigen zu lassen, wie die Zähne richtig geputzt werden u. s. w. So könnte dieser Zweck ohne Belästigung der Truppe doch erreicht werden. Das Revier und Lazareth sind auch die Orte, wo jeder einzelne Mann, wenn er Zahnschmerzen hat, wiederholt darauf hingewiesen werden sollte, sich nicht nur den schmerzenden Zahn womöglich erhalten, sondern auch andere noch nicht schmerzende Zähne rechtzeitig füllen zu lassen.

Dazu ist es dann allerdings auch unbedingt nothwendig, dass in jeder Garnison den Mannschaften Gelegenheit gegeben wird, sich zahnärztlich behandeln zu lassen. Es müsste in jedem Lazareth ein Instrumen-

tarium angeschafft werden um etwa 200 bis 250 Mk., es müsste den Mannschaften zur zahnärztlichen Behandlung dienstfrei gegeben werden und es müssten zahnärztlich ausgebildete Militärärzte oder Zivilzahnärzte zur Behandlung vorhanden sein.

Da wird nun sofort eingeworfen werden: Ein solcher Vorschlag ist ja recht schön und gut, aber nicht durchführbar. Wo sollen bei der an sich schon so kurzen Dienstzeit unsere Mannschaften die Zeit herbekommen, auch noch zum Zahnarzt zu gehen. Und welch ungeheuere Kosten erwachsen aus einer solchen Einrichtung. Wo soll man die ausgebildeten Militärärzte herbekommen, und schliesslich, welche Verpflichtung hat die Militärverwaltung, den Leuten während der Dienstzeit ihre Zähne füllen zu lassen, da sie dieselben nach ihrer Entlassung doch wieder vernachlässigen, zumal sich kein besonderer Nutzen einsehen lässt, ob ein Soldat einen oder mehrere Zähne mehr oder weniger im Munde hat.

Ich werde im Nachfolgenden Gelegenheit finden, die Haltlosigkeit dieser Einwände, soweit sie überhaupt einer Widerlegung bedürfen, darzuthun, und nicht nur die Möglichkeit der Durchführung meiner Vorschläge nachzuweisen, sondern auch zu zeigen, dass eine ordentliche Zahnpflege und Behandlung für die Schlagfertigkeit unserer Heere geradezu nothwendig ist.

Um ein Bild davon zu geben, wie stark der Krankenzugang an Zahnleiden bisher war, mögen folgende Zahlen aus den preussischen und bayerischen Sanitätsberichten dienen. Die Tabelle kann leider nicht alle Jahrgänge bringen, da theilweise die Zahn- und Kieferkrankheiten nicht besonders ausgeschieden sind.

1. Preussen.

	Zahl der Behandelten überhaupt	Zahl der Behandelten unter Krankheitsnummer 75	Zahl der Behandlungstage überhaupt	Zahl der Behandlungstage unter Krankheitsnummer 75
1873—1878	1 098 133	13 570	16 342 698	69 450
1892—1894	1 609 172	24 681	20 886 215	110 065
2. Bayern.				
1874—1879	132 884	2 573	2 170 471	19 672
1879—1884	182 264	4 129	2 413 721	25 774
1891—1894	188 557	5 327	2 350 817	28 767

Die Zahl der an Zahn- und Kieferkrankheiten beträgt in Prozent von allen Behandelten ausgerechnet:

In Preussen.	In Bayern.
1875—1878: 1,24 %	1874—1879: 1,93 %
1892—1896: 1,53 %	1879—1884: 2,27 %
	1891—1894: 2,85 %

Von der Summe der Behandlungstage treffen Prozent auf Zahn- und Kieferkrankheiten:

In Preussen.	In Bayern.
1875—1878: 0,43 %	1874—1879: 0,91 %
1892—1896: 0,55 %	1879—1884: 0,98 %
	1891—1894: 1,22 %

Die durchschnittliche Behandlungsdauer beträgt pro Fall:

In Preussen.	In Bayern.
1873—1878: 5,13 Tage	1874—1879: 7,64 Tage
1892—1896: 4,46 Tage	1879—1884: 5,76 Tage
	1891—1894: 5,40 Tage

Wenn man bedenkt, dass unter Krankheitsnummer 75 nur diejenigen verzeichnet sind, welche sich wegen Zahnschmerzen oder Kiefererkrankungen wirklich krank meldeten und dann wegen Parulis u. s. w. ins Revier oder Lazareth aufgenommen wurden, nicht aber diejenigen, welche sich gelegentlich vom Unterpersonal oder einem Bader, der zufällig seine Dienstzeit in der Kompagnie abdient, einen Zahn ziehen lassen, auch nicht die, welche sich wegen einer freiliegenden oder entzündeten Pulpa vom Arzte einen Zahn ziehen liessen, weil damit das Leiden sofort behoben ist, so ist der Prozentsatz, der zuletzt in Bayern fast 3 Prozent aller Erkrankungen ausmacht, doch ein recht hoher.

Da nun, eine rationelle Zahnpflege und Behandlung vorausgesetzt, mindestens drei Viertel dieser Erkrankungen durch rechtzeitiges Füllen vermeidbar gewesen wären, so würde sich dadurch beispielsweise in den Jahren 1891 bis 1894 in Bayern eine Minderung des Krankenzuganges von über 1200 Mann, der Behandlungstage von etwa 7000 im Jahr ergeben. Immerhin fördern die obigen Zahlen auch ein erfreuliches Resultat zu Tage. Die Behandlungsdauer des einzelnen Falles ist eine stets abnehmende, sie ging in Preussen von 5,13 auf 4,46, in Bayern von 7,64 auf 5,40 Tage zurück. Man wird nicht fehlgehen, wenn man dieses günstige Ergebniss darauf zurückführt, dass an Stelle des früher so häufig angewendeten Schlüssels bei Extraktionen, welcher fast stets eine Fraktuirung des Alveole bedingte, die viel schonenderen Zahnzangen getreten sind, und dass die praktische Erfahrung im Zahnziehen bei den Militärärzten eine grössere wurde.

Dagegen hat die Zahl der Erkrankungen im Verhältniss zur allgemeinen Krankheitsbewegung entschieden zugenommen und zwar stieg dieselbe in Preussen von 1,24 auf 1,55 %, in Bayern von 1,93 auf 2,85 % aller Behandelten.

Man wird dies darauf zurückführen müssen, dass bei den stetigen Vermehrungen der Präsenzstärke der Maassstab, der an die Tauglichkeit des Einzelnen gelegt wird, ein geringerer geworden ist. Körperliche Entwicklung und mehr oder weniger gesundes Gebiss gehen aber Hand in Hand. Daraus ergiebt sich wieder mit zwingender Nothwendigkeit, dass der Staat um so mehr im Interesse der Wehrkraft für eine geregelte Zahnpflege sorgen sollte, je schlechter bezahnte Leute er einstellen muss.

Die Zahnerkrankungen sind im gewissen Sinne eine Saisonkrankheit, sie sind von den Witterungsverhältnissen abhängig. Im Winter sind sie häufiger als im Sommer, und besonders nach nasser Witterung nimmt ihre Zahl vorübergehend beträchtlich zu.

Jeder Mann mit einem tief kariösen Zahn trägt einen Locus minoris resistentiae mit sich herum. Eine tüchtige Durchnässung setzt ihn jedes Mal der Gefahr aus, dass er eine Parulis bekommt und auf einige Tage dienstunfähig wird. Das scheint mir ein Punkt zu sein, der für die Schlagfertigkeit unserer Heere schwer in die Wagschale fällt und zwar in Zukunft noch schwerer als in früheren Feldzügen, weil unser Soldatenmaterial bezw. seine Bezahnung nachweislich schlechter geworden ist. Schon durch die ungünstige Beschaffenheit der Feldkost (zähes Fleisch, harter Zwieback) werden Zumuthungen an die mangelhaften Kauwerkzeuge gestellt, welchen diese nicht gewachsen sind, und es werden in Folge der ungenügenden Verarbeitung der Speisen im Munde sehr bald Magendarmkatarrhe zum Vorschein kommen. Als ganz besonders nachtheilig werden sich aber die Biwaks herausstellen, das Liegen auf kaltem, vielleicht sogar nassem Boden. Nach einem nassen Biwak werden die Träger von kariösen Zähnen in grosser Zahl sich krank melden, was recht unangenehm werden kann, wenn gerade an diesem Tag ein entscheidender Kampf bevorsteht. Nur durch fortgesetzte sorgfältige Friedensarbeit in Bezug auf die Behandlung der kariösen Zähne kann die erhebliche Beeinträchtigung der Schlagfertigkeit, die von dieser Seite droht, hintangehalten werden.

Aber kehren wir nun wieder zu den Verhältnissen in der Kaserne zurück. Das Zusammenwohnen einer grösseren Menge von Menschen begünstigt die Ausdehnung von Krankheiten, und so anerkennenswerth die hygienischen Verbesserungen sind, die in den Kasernen geschaffen wurden, so wird man diese Gefahr doch nie ganz beseitigen können. Gerade in

der letzten Zeit wurde von Seiten hervorragender Kliniker und Bakteriologen besonders die Wichtigkeit der Mundhöhle als Eingangspforte für Infektionskeime betont. So sagt Sticker (Wien. med. Presse 1898 S. 1662): „Eine zukünftige Pathologie der sogenannten Exantheme wird lehren, dass auch diese Krankheiten zunächst wenigstens im Lymphcapillarsystem der Haut nisten und von der Nasenhöhle bezw. der Mundhöhle aus in die Lymphwege eintreten. Andere haben auf die Angina hingewiesen, welche häufig im Beginne des Gelenkrheumatismus, des Typhus, auftritt. Bekannt ist, dass der Pneumoniecoccus zu den gewöhnlichen Bewohnern der Mundhöhle zählt und „gewissermaassen nur auf eine passende Gelegenheit lauert, um pathogen zu werden". (Besançon und Griffon, Gaz. des Hôpit. 1898 No. 45). Es ist einleuchtend, dass all diesen Keimen die Entwicklung erschwert wird, wenn wir gesunde Mundverhältnisse schaffen und besonders, wenn auf eine regelmässige Reinigung der Mundrachenhöhle gesehen wird. Gerade beim Auftreten von akuten Infektionskrankheiten ist es nöthig, nicht nur die Räume, Kleider und Betten, sondern auch die Mundhöhlen der Mannschaften, welche im gleichen Zimmer mit dem Erkrankten lagen, zu desinfiziren. Das ist ein Punkt, der bis jetzt kaum beachtet wurde. Unter allen derartigen Erkrankungen nimmt die Tuberkulose eine wichtige Stelle ein. Seit Jahren geht das Bestreben der Militärverwaltung dahin, die Tuberkulösen nicht einzustellen oder doch möglichst bald wieder aus dem Heere zu entfernen. Immer wird dies aber nur bis zu einer gewissen Grenze möglich sein, stets wird sich der eine oder der andere Tuberkulöse doch in der Truppe befinden. Nun hat Flügge nachgewiesen, dass der Speichel, den Tuberkulöse in feinsten Tröpfchen beim Sprechen in die Luft vertheilen, zahlreiche Tuberkelbazillen enthält, und es ist diese Art der Verbreitung wohl gefährlicher als die durch den Auswurf, da dieser erst nach dem Austrocknen und einer gewissen Abschwächung der Bazillen schwebende Theilchen an die Luft abgeben kann, während die in der Luft suspendirten frischen Schleimpartikelchen die Bazillen in voller Virulenz enthalten. Häufige Reinigung und Desinfektion der Mundhöhle wird die Gefahr vermindern, welche die Tuberkulösen für ihre Umgebung bedingen.

So erweist sich also auch vom hygienischen Standpunkte aus eine Verbesserung der Mundpflege der Mannschaften als durchaus nothwendig und wünschenswerth.

III. Die Zahnheilkunde im Felde.

Nach den Sanitätsberichten über den Krieg 1870/71 wurden im ganzen deutschen Heere an Offizieren, Aerzten, Beamten und Mannschaften verwundet 116 821 Mann. Davon treffen auf Kieferverletzungen 1154, also

fast 1%, und zwar war der Oberkiefer allein 731 mal, der Unterkiefer allein 365 mal, beide Kiefer 58 mal verletzt. Von den Verletzten wurden geheilt 1053, gestorben sind 101 Mann. Alle diese Verletzungen erhielten eine sachgemässe ärztliche Behandlung, aber die Heilungsresultate waren, was die Funktionsfähigkeit der Kiefer anlangte, meist wenig befriedigend. Denn gerade die Kieferbrüche sind ein Gebiet, wo sich Chirugie und zahnärztliche Technik ergänzend unter die Arme greifen müssen. Kein Geringerer als Bernhard von Langenbeck, der wohl mit die reichsten kriegschirurgischen Erfahrungen hatte, würdigte diesen Umstand voll und ganz, wenn er sagte: Ich möchte nicht noch einmal einen Feldzug mitmachen, ohne mich vorher geeigneter, fachmännisch-technischer Hülfe für Fälle von Kieferverletzungen u. s. w. versichert zu haben. Hat doch heute wohl jeder Kliniker einen Zahnarzt zur Seite, dem er die Kieferfrakturverbände, die Ersatzprothesen nach Resektionen u. s. w. überweist.

Wenn es im Kriege 1870/71 ein unvermeidbares Uebel war, dass man diesen Verletzungen keine spezialistische Behandlung zukommen lassen konnte, so wäre dies heute eine Unterlassungssünde. Denn damals gab es nur sehr Wenige, die sich mit solchen Verbänden abgaben, heute giebt es doch wenigstens in jeder Universitätsstadt einen Zahnarzt, der schon im Frieden für eine solche Thätigkeit praktisch vorgebildet ist.

Aber auch die Konstruktion speziell der Kieferbruchverbände hat eine wesentliche Vereinfachung erfahren, indem man statt des früher allgemein angewandten Kautschuks jetzt Metalle anwendet, sei es in Form der von Sauer angegebenen Drahtverbände oder der jüngst von mir beschriebenen Zinngussschienen. Soll ein Zahnarzt eine wirklich erspriessliche Thätigkeit bei der Feldarmee, d. h. in den Feld- und stehenden Kriegslazarethen, ausüben, so muss das mit den einfachsten Mitteln geschehen.

Kautschukarbeiten, welche einen Vulkanisirapparat u. s. w. erfordern, müssen aufgeschoben werden, bis der Mann einem Reservelazareth in der Heimath überwiesen werden kann.

Die häufigste Ursache der Kieferverletzungen im Felde sind Geschosswunden. Am Unterkiefer kommt es hiebei häufig zu Zertrümmungen, welche eine theilweise Resektion erfordern. Wird keine geeignete Prothese eingesetzt, so sinken die Reste des Unterkiefers infolge des Muskelzuges gegen die Mittellinie zusammen, und der Narbenzug der darüber verheilten Weichtheile macht es später vielfach unmöglich, die Resektionsstümpfe in ihre normale Lage zurückzubringen. Sprechen und Kauen ist dann dem Patienten sehr erschwert. Wird dagegen gleich während oder unmittelbar nach der Operation eine entsprechend konstruirte Schiene eingelegt, so werden

alle diese Nachtheile vermieden. Es wird auch oft verhütet werden können, dass bei Resektion des Mittelstückes die Zunge gegen den Kehldeckel hinabsinkt und die Gefahr einer Erstickung entsteht, da man sogar in ganz schwierigen Fällen die Zunge noch mit einer Fadenschlinge an den Drahtbügel fixiren kann. Solche mit entsprechenden Verbänden versehene Mannschaften wird man deshalb auch rascher evakuiren können, ein Vortheil, der bei der ungleich grösseren Zahl von Verwundeten in einem künftigen Kriege wohl auch mit in die Wagschale fällt. Meiner Ansicht nach müsste also der zahnärztliche Dienst bei einem künftigen Feldzuge etwa folgendermaassen organisirt werden:

Jedem Armeekorps wird ein konsultirender Zahnarzt zugetheilt. Da derselbe häufig in der Lage sein wird mit dem konsultirenden Chirurgen oder den betrefenden Militärärzten operativ zusammen zu arbeiten, so wird derselbe zweckmässig ein Vollarzt sein müssen.

In erster Linie wären dazu solche Herren auszuwählen, welche durch Zusammenarbeiten mit Chirurgen, sei es an Universitätskliniken oder an Krankenhäusern Gewähr dafür bieten, dass sie in der Anfertigung dieser in der gewöhnlichen Praxis ja kaum vorkommenden Prothesen die nöthige Erfahrung haben. Diese begleiten den konsultirenden Chirurgen von Lazareth zu Lazareth und fertigen überall die nöthigen Apparate an. Die Nachbehandlung können dann unschwer die betreffenden Lazarethärzte besorgen. Wie schon erwähnt, wird sich die Evakuirung der behandelten Mannschaften relativ rasch bewerkstelligen lassen. Diese Mannschaften wären nun in den grösseren Reservelazarethen des Inlandes zu sammeln und je wieder einem erfahrenen Zahnarzt zur Nachbehandlung zu übergeben. Dieser hätte nach der Verheilung der Weichtheilwunden die betreffenden definitiven Prothesen aus Kautschuk zu fertigen. So würde dann den Verwundeten die denkbar beste Hülfe gebracht. Das Instrumentarium, dessen ein solcher konsultirender Zahnarzt bedarf, ist gering, jedenfalls nicht so gross, dass es nicht in den Packtaschen eines Reitpferdes untergebracht werden könnte. Eine Spiritusflamme zum Löthen, eine Pfanne zum Schmelzen und Gyps findet sich in jedem Lazareth bezw. in jedem Hause.

Wenn mir nun auch Viele zugeben werden, dass eine solche Zahn- und Mundpflege bei den Soldaten wünschenswerth und nothwendig sei, so werden sie sich doch an den schon oben erwähnten dienstlichen und vor Allem auch pekuniären Bedenken stossen. Indessen, in Oesterreich hat man das, was ich verlange, schon grösstentheils erreicht. Als ich vor zwei

Jahren das zahnärztliche Institut in Wien besuchte, traf ich daselbst sechs Militärärzte und hörte damals zu meinem grossen Erstaunen, dass in Oesterreich alle grösseren Lazarethe zahnärztliche Einrichtungen besässen. Aber auch bei uns in Deutschland sind schon die Anfänge gemacht. In Bayern bestehen seit zwei Jahren in fünf grösseren Garnisonen zahnärztliche Kurse unter Leitung eines zahnärztlich ausgebildeten Militärarztes oder eines Zivilzahnarztes. Ich habe selbst die Ehre, im Garnisonlazareth in München den Zahnkurs zu leiten, und kann aus Erfahrung bestätigen, dass von Seiten der Truppen den Leuten keinerlei Schwierigkeiten im Besuch des Kurses gemacht werden. Will man die Zahnpflege allgemein einführen, so wird das allerdings mit gewissen Kosten verbunden sein, aber auch hier kann man Maass und Ziel halten.

Die Hauptsache wäre, dass sich die Militärverwaltung ihre Aerzte zu fraglichen Zwecken heranbildet, so dass auch in kleinen Garnisonen nicht nur den Soldaten, sondern auch den Offizieren und ihren Familien ein zahnärztlich ausgebildeter Arzt zur Verfügung steht. Die Offiziersfamilien sind in dieser Beziehung in kleinen Garnisonen bekanntlich recht übel daran.

Wenn ich mir auch nicht verspreche, dass die hier gemachten Vorschläge gleich verwirklicht werden, so dienen diese Ausführungen vielleicht doch dazu, für maassgebende Kreise als Anregung zu weiterer Prüfung zu dienen. Ich möchte um so mehr gerade beim Heere auf die Mundpflege einen Werth gelegt sehen, als, wie schon angedeutet, von hier aus die Weitertragung gesundheitsfördernder Angewöhnungen in die breite Masse des Volkes am leichtesten vorsichgehen dürfte. Von den beim Militär anerzogenen Tugenden der Zucht und Selbstbeherrschung, der Ordnung und Pünktlichkeit, der Reinlichkeit u. s. w. bleibt vielen Soldaten für die ganze Lebenszeit etwas häugen und pflanzt sich von ihnen auf ihre Familienangehörigen fort. Arbeiter, die den Militärdienst durchgemacht haben, werden wegen ihrer grösseren Zuverlässigkeit allgemein bevorzugt. Die Engländer, die sonst der allgemeinen Wehrpflicht so wenig Geschmack abgewinnen können, geben rückhaltslos zu, dass die deutschen Arbeiter infolge des durchgemachten Waffendienstes viel leichter zu behandeln sind als die unbotmässigen englischen Arbeiter. Es geht also bei Weitem nicht Alles verloren, was den Soldaten beim Regiment eingeprägt wird; es lässt sich daher erwarten, dass auch die auf Erhaltung der Gesundheit abzielenden Kasernengewohnheiten zum Theile haften bleiben.

Wenn eine richtige Mundpflege beim Militär recht sorgfältig geübt würde, so wäre das nicht nur für die Armee selbst ein ganz erheblicher

Vortheil, sondern es würde dadurch mittelbar zur Hebung der allgemeinen Volksgesundheit beigetragen.

Nachschrift.

Vorstehende Arbeit war schon abgeschlossen, als im Aprilhefte dieser Zeitschrift der oben zitirte Aufsatz von Herrn Stabsarzt Dr. Kimmle erschien. Es war mir eine gewisse Genugthuung, dass mir gerade aus den Reihen der aktiven Sanitätsoffiziere bei der Behandlung dieses Themas zuvorgekommen wurde. Da Kimmle auch Vorschläge bezüglich der praktischen Durchführung der Zahnpflege in den Kasernen macht, so möge mir gestattet sein, kurz auf diese einzugehen. Da ich selbst fast 6 Jahre lang aktiver bayerischer Militärarzt war, habe ich auch bezüglich der militärärztlichen Seite der ganzen Frage einige Erfahrung.

Man wird gewiss Kimmle zustimmen müssen, wenn er den Vorschlag macht, die Zahnärzte wenigstens $^1/_2$ Jahr zur fachlichen Dienstleistung heranzuziehen. Durchführbar wird dies aber erst sein, wenn eine genügende Anzahl von Militärärzten zahnärztlich ausgebildet ist, damit eine gewisse Beaufsichtigung stattfinden kann.

Wie der Stationsarzt seine einjährig freiwilligen Aerzte überwacht und im gewissen Sinne für ihre therapeutischen etc. Maassnahmen verantwortlich ist, so muss das auch hier sein, denn auch unter den Zahnärzten wird es unzuverlässige Leute geben, welche eben der Ueberwachung bedürfen. Endlich sind diese so wenig wie die eben von der Universität kommenden Aerzte befähigt, selbständig unter allen Umständen jeden vorkommenden Fall zu behandeln.

Deshalb glaube ich, dass die erste Forderung die sein muss, tüchtig zahnärztlich durchgebildete Sanitätsoffiziere zu bekommen. Erst wenn diese vorhanden sind, ist es an der Zeit, sich nach Hülfskräften (einjährig freiwilligen Zahnärzten oder Sanitäts-Unteroffizieren) umzusehen. Bis dies erreicht ist, wird es sich immer noch mehr empfehlen, Zivilzahnärzte anzustellen, welche auf eigene Verantwortung arbeiten, als Einjährig Freiwillige, für deren Thun und Lassen, da sie im militärischen Verbande stehen, die Vorgesetzten doch mehr oder weniger eintreten müssen.

Ueber narbigen Verschluss „trockener" Trommelfelllöcher (persistenter Perforationen) durch Aetzungen mit Trichloressigsäure.

Von

Stabsarzt Dr. **Wassmund** in Berlin.

Eine eitrige Mittelohrentzündung kann — abgesehen von dem funktionellen Ergebniss — erst dann als völlig geheilt gelten, wenn gleichzeitig mit dem Verschwinden aller Entzündungserscheinungen am Trommelfell und in der Pauke sich auch ein narbiger Verschluss des durch Einschmelzung oder Paracentese oder auch Ruptur entstandenen Trommelfellloches vollzogen hat. Es kommt nun keineswegs selten [1]) vor, dass dieser gewünschte Abschluss ausbleibt. Die Eiterung hört auf, Trommelfell und Paukenschleimhaut blassen und schwellen ab und kehren allmählich zu annähernd normaler Beschaffenheit und Farbe zurück; aber die Lücke im Trommelfell hat sich nicht geschlossen und zeigt auch nach Wochen und Monaten keine Neigung, kleiner zu werden und zu vernarben. Wir sprechen in solchen Fällen von einer „trockenen", persistenten Perforation, die nach Politzers Untersuchungen ihre histologische Erklärung darin findet, dass die Epidermis-(Aussen-)Schicht des Trommelfells sich hakenförmig am Rande nach innen umgeschlagen hat. Der Perforationsrand ist überhäutet, so dass ein zentralwärts gerichtetes Vorschieben von Zellen der Aussen- und Innenschicht — die mittlere Bindegewebsschicht betheiligt sich bekanntermaassen überhaupt nicht an der Narbenbildung — dadurch unmöglich gemacht ist.

Für die Diagnose bietet eine derartige Perforation im Allgemeinen keine Schwierigkeiten dar. In dem mehr oder minder glänzenden, perl- oder silbergrauen Trommelfell hebt sie sich als ein meist dunkleres Loch von runder, länglicher oder auch nierenförmiger Gestalt und glattrandiger Umgrenzung deutlich ab. Nur wenn es sich um eine ganz kleine, dem Auge schwer zugängige Perforation (z. B. im vorderen unteren Quadranten) handelt, oder wenn das Trommelfell mit dem Perforationsrande der Labyrinthwand anliegt und theilweise schon eine Verwachsung zwischen beiden eingetreten ist, oder wenn bei sehr grossem Trommelfelldefekt die Pauke mit hellgrauer, glänzender Epidermis überzogen ist, kann die Diagnose zunächst unsicher sein. Doch sind die Zweifel leicht zu beseitigen, sobald bei der weiteren Untersuchung der Katheter und Sieglesche

[1]) Bezold berechnet in seiner jüngsten Statistik für akute Mittelohreiterungen in 2,4 %, für chronische in 52,3 % bleibende Perforationen.



Trichter herangezogen werden. Liegt eine Perforation vor, so entsteht beim Katheterisiren oder auch beim Politzern, hierbei aber undeutlicher, ein scharfes pfeifendes oder rauschendes Perforationsgeräusch je nach der Grösse der Lücke, das leicht von dem sausenden oder weichblasenden Geräusch bei unversehrtem oder vernarbtem Trommelfell zu unterscheiden ist. Warnen möchte ich an dieser Stelle vor einer allzu häufigen Anwendung des Valsalvaschen Versuches, der, einmal erst den Kranken bekannt, nur zu oft von ihnen missbräuchlich geübt wird. Im Siegleschen (pneumatischen) Trichter erscheint bei vorhandener Perforation das Trommelfell unbeweglich, da die in den Gehörgang eingeblasene Luft sich nicht verdichten kann, sondern bei jedesmaliger Einpressung durch das Loch in die Pauke und Tube entweicht. Voraussetzung ist hierbei natürlich, dass der Sieglesche Trichter luftdicht in den Gehörgang eingesetzt wird. Abgesehen von der Sondirung ist noch ein einfaches und harmloses Verfahren zu erwähnen, durch das die Entscheidung, ob eine Perforation vorliegt oder nicht, leicht getroffen werden kann. Es werden einige Tropfen einer erwärmten Kochsalz- oder schwachen Aluminiumlösung in den Gehörgang geträufelt und durch Traguspresse in die Tiefe gedrückt. Gelangt die Flüssigkeit durch die Tube in den Rachen oder in die Nase, so ist die Perforation sicher diagnostizirt, nur in selteneren Fällen, z. B. wenn ein kleineres Trommelfellloch oder die Tube durch einen Schleimpfropf verlegt ist, wird dieser Versuch im Stich lassen.

Beschwerden braucht eine überhäutete Perforation nicht zu machen. Es bestehen wohl ab und zu Sausen, Zischen und andere subjektive Geräusche, doch meistens belästigen sie nur wenig oder gar nicht.

In zweierlei Hinsicht aber haben die trockenen, bleibenden Trommelfelllücken eine Bedeutung. Einmal ist es die funktionelle Störung, die häufig durch die veränderte Spannung der durchlochten Trommelfellmembran unterhalten wird, und zweitens ist es die Infektionsgefahr, der die blossliegende Paukenschleimhaut in erster Linie vom Gehörgang aus beständig ausgesetzt ist.

Die Hörfähigkeit schwankt in weiten Grenzen, zwischen normaler oder annähernd normaler Hörschärfe und Herabsetzung derselben in verschiedenen Graden. Irrig aber wäre es, aus der Grösse des Trommelfelldefektes einen Schluss auf den Umfang der Hörstörung zu ziehen; denn es kann in dem einen Fall fast normale Hörfähigkeit bestehen, während sie in einem anderen mit gleich grossem Trommelfellloch hochgradig herabgesetzt ist. Der otoskopische Befund allein vermag uns eben keinen Aufschluss darüber zu geben, welche Veränderungen der abgelaufene Ent-

zündungsvorgang gesetzt hat, ob strangförmige Verwachsungen zwischen Trommelfell und den Wänden der Pauke stattgefunden, ob die zarten Gelenkverbindungen der Gehörknöchelchen Beschädigungen erlitten haben, ob sie gelockert oder in ihren Bewegungen beschränkt sind. Alle diese Veränderungen sind aber von störendem Einfluss auf den komplizirten Mechanismus der Schallübertragung bis zum Labyrinth.

Wenn eine erheblichere Herabsetzung der Hörschärfe besteht, so fällt bei der Prüfung mittelst Stimmgabeln der Webersche Versuch gewöhnlich positiv aus, d. h. die auf den Scheitel aufgesetzte Stimmgabel (C_{256}) klingt in das kranke Ohr hinein. Der Rinnesche Versuch (Vergleichung der Luft- und Knochenleitungsdauer) ist häufig ungleich und unsicher, fällt aber meistens nur schwach positiv oder negativ aus. Bei der Prüfung mit der kontinuirlichen Tonreihe lässt sich am ehesten ein Ausfall der tiefsten Töne feststellen. Dementsprechend werden auch die aus tiefen Tönen zusammengesetzten Worte und Zahlen, wie „Uhu, Bruder, hundert“ u. s. w. auffallend schlecht verstanden.

Von grösserer Bedeutung aber als die Hörstörung ist der zweite Punkt, der sich auf die Infektionsgefahr vom Gehörgang aus bezieht. Diese muss um so mehr ins Gewicht fallen, als ein erkrankt gewesenes Ohr an sich schon leicht zu Rückfällen neigt und trotz aller Vorsicht und Schonung nicht immer davor bewahrt werden kann. Diese Gefahr eines Rückfalles ist aber eine erheblich grössere, wenn das Mittelohr, in dem ein akuter oder chronischer Eiterungsprozess sich abgespielt hat, infolge der bleibenden Lücke des Schutzes gegen die Schädlichkeiten von aussen entbehrt. Thatsächlich lehrt die Erfahrung, dass derartige Fälle häufigere Rückfälle aufzuweisen haben, als die, in denen die Mittelohrentzündung mit gleichzeitiger Vernarbung der Trommelfelllücke abgelaufen ist.

Eine besondere Würdigung aber erheischt die vorliegende Frage noch vom militärärztlichen Standpunkte aus. Zwar ist schon seit längerer Zeit aus der Dienstanweisung die Bestimmung beseitigt, nach welcher eine bleibende Perforation des Trommelfelles — ähnlich, wie in Oesterreich noch jetzt — die Dienstunfähigkeit im stehenden Heere bedingt, so dass nicht mehr ohne Weiteres jeder Mann, der von einer überstandenen Mittelohreiterung eine trockene Trommelfelllücke zurückbehalten hat, von der Einstellung ausgeschlossen bezw. aus dem Militärdienste entlassen zu werden braucht. Doch ist ein solcher Mann während der Dienstzeit stets mit einem gewissen Misstrauen zu betrachten. Denn sobald ein Rückfall der Entzündung eingetreten ist, und die Eiterung sich als einigermaassen hartnäckig erweist, so ist für die militärärztliche Beurtheilung des Falles

nunmehr die Bestimmung der Beil. IIb No. 28 der D. A. bezw. Anl. 4a No. 14 d. H. O. maassgebend, und die Entlassung des Mannes wegen „eines erheblichen, schwer heilbaren Krankheitszustandes des Gehörapparates“ zu bewirken.

Die Verhältnisse im militärischen Leben aber sind noch weniger als anderswo geeignet, einem derartigen Rückfalle vorzubeugen; denn die einen solchen begünstigenden Schädlichkeiten (Witterungseinflüsse, Durchnässungen, Baden, Schiessen u. s. w.) treten im militärischen Dienst häufiger und rücksichtsloser an den Mann heran als sonst im bürgerlichen Leben. Dazu kommt noch das Eine, dass oft genug eine gewisse mala Voluntas des Mannes uns die nicht zu entbehrende Unterstützung bei unseren prophylaktischen Bestrebungen versagt.

Es kann daher besonders auch vom militärischen Standpunkt aus als ein Gewinn angesehen werden, wenn wir jetzt über ein einfaches, leicht anwendbares Mittel verfügen, das uns in den Stand setzt, in der Mehrzahl der Fälle nachträglich einen narbigen Verschluss der trockenen Perforation nach eitriger Mittelohrentzündung herbeizuführen. Ich meine das von dem russischen Militärarzt Okuneff[1]) angegebene Verfahren, auf das ich weiter unten eingehen werde.

Aus der grossen Zahl und Mannigfaltigkeit der bis dahin vorgeschlagenen und angepriesenen Maassnahmen, die die Nachtheile einer trockenen Perforation beseitigen sollten, ist schon zu entnehmen, dass keines derselben eine allgemeine, uneingeschränkte Anerkennung und Bestätigung gefunden hat. Die verschiedenen Versuche waren zu mühselig, zeitraubend und stellten an die technische Ausführung ebenso wie an die Geduld des Arztes und Kranken zu hohe Anforderungen, so dass sie nur zu oft vergebliche waren.

Die gemachten Vorschläge bewegen sich nach zwei Richtungen. Einmal suchte man die Hörfähigkeit, wie auch bei den chronischen Mittelohrkatarrhen (Sklerose u. s. w.) durch geeignete Prothesen, das „künstliche Trommelfell“, zu verbessern. Der erste Anfang hierzu reicht, wie Tröltsch angiebt, bis in die Zeiten des 30jährigen Krieges zurück. Denn Markus Banzer empfiehlt schon im Jahre 1640 in der 104. These seiner Disputatio de auditione laesa ein Röhrchen aus Elendsklau, das an dem einen Ende mit Schweinsblase überzogen ist. Doch eine praktische Bedeutung erlangte erst das von Toynbee vorgeschlagene und von Lucae abgeänderte künstliche Trommelfell, das aus einem dünnen Gummiplättchen und einem dünnen Silberdraht bezw. einem Gummiröhrchen besteht und

1) Monatsschrift für Ohrenheilkunde. 1895.

an das perforirte Trommelfell herangebracht wird. Den grössten Erfolg aber hatte Yearsley mit dem bekannten, befeuchteten Wattekügelchen, das in der That oft eine verblüffende Hörverbesserung hervorbringt, sobald es richtig liegt. Doch die Nachtheile aller dieser und ähnlicher Prothesen liegen auf der Hand. Abgesehen von dem häufig lästigen Gefühl und den Reizungen, die sie im Gehörgang und am Trommelfell erzeugen, hört die hörverbessernde Wirkung meist auf, sobald eine Verschiebung des Gummiplättchens oder der Wattekugel u. dgl. stattgefunden hat.

Die andere Gruppe der Vorschläge zielt darauf hin, die Perforation zum nachträglichen Verschluss zu bringen, um dadurch sowohl die Hörschärfe zu verbessern als auch gleichzeitig das Mittelohr gegen eine Infektion von aussen zu schützen. So versuchte Politzer durch Aetzungen mit Höllenstein, Gruber durch zahlreiche Skarifizirungen des Perforationsrandes, Schwartze mittelst der Galvanokaustik das Trommelfell zur Narbenbildung zu veranlassen. Aber der Erfolg aller dieser mühsamen Versuche war unsicher und blieb oft aus. Kein Wunder, dass andere Vorschläge folgten. So versuchte Berthold die Trommelfelllücke zunächst durch Transplantation eines Hautstückchens zu verschliessen, empfahl aber dann nach manchen Misserfolgen, das Hautstückchen durch die Schalenhaut des Hühnereies zu ersetzen. Haug konnte durch weitere Versuche feststellen, dass eine vollständige Verwachsung und Organisirung der Schalenhaut nur dann stattfindet, wenn diese nicht mit der Eiweissseite, wie Berthold angegeben hatte, sondern mit der trockenen Schalenseite dem Trommelfell angedrückt wird. Ist dann später eine vollkommene Resorption der Schalenhaut eingetreten, so ist die so entstandene Narbe in Nichts von einer gewöhnlichen Trommelfellnarbe zu unterscheiden. Nach meinen eigenen Erfahrungen ist diese Bertholdsche „Myringoplastik“ als ein ganz brauchbares Verfahren anzusehen, nur darf man es sich nicht verdriessen lassen, wenn nach manchen mühsamen Versuchen der gewünschte Erfolg hier und da schliesslich doch nicht erreicht wird.

So stand die Frage, als Okuneff im Jahre 1895 in seiner Arbeit: „Ueber die Anwendung des Ac. trichloraceticum bei chronischen eitrigen Entzündungen des Mittelohrs“ über die günstigen Erfolge berichtete, die er mit dieser Behandlung sowohl bei der chronischen Mittelohreiterung als auch da hatte, „wo man die überhäuteten Ränder der Perforation durch Kauterisationen beleben muss, um deren Vernarbung herbeizuführen“. Er konnte auf diese Weise in mehr als der Hälfte der Fälle, die sämmtlich das Petersburger Nicolai-Militärhospital stellte, eine Vernarbung der Lücke erzielen und kam zu dem Schlusse, dass „die trockenen Perforationen

mit überhäuteten Rändern, beeinflusst durch systematische Kauterisation der Ränder, in kleineren Zeiträumen zur Vernarbung gebracht werden können als durch andere Mittel und mit sichererem Erfolge, wenn der Prozess im Mittelohr beendigt ist."

Seitdem ist das Okuneffsche Verfahren von verschiedenen Seiten einer Nachprüfung unterzogen worden, so von Gompertz [1]), Barnick [2]), Biehl [3]), Peltesohn [4]) u. A. Alle bestätigen die Angaben Okuneffs und berichten über sehr günstige Erfolge, die sie bei der Anwendung der Trichloressigsäure an einem allerdings nur beschränkten Material gehabt haben. Am günstigsten lautet der Bericht Barnicks, der in sämmtlichen elf Fällen eine vollständige Vernarbung der Perforation erzielte und mehrmals eine erhebliche Hörverbesserung, insonderheit auch für die tiefen Töne, feststellen konnte.

Ich selbst habe das Okuneffsche Verfahren seit dem August 1897, und zwar fast ausschliesslich auf der Ohrenstation des Garnisonlazareths I Berlin, in 22 Fällen (16 nach akuter, 6 nach chronischer Mittelohreiterung) in Anwendung gezogen. Der Erfolg kann als durchaus befriedigend gelten. Denn 15 mal konnte ich in verhältnissmässig kurzer Zeit einen narbigen Verschluss der Trommelfelllücke durch fortgesetzte Aetzungen mit der Trichloressigsäure erreichen. Als selbstverständliche Vorbedingung für die Ausführung der Aetzungen erachte ich es, dass die eitrige Absonderung aus der Pauke schon längere Zeit vollständig aufgehört hat, da man sonst durch zu frühzeitigen Verschluss eine Eiterretention bewirken und von Neuem zur Paracentese gezwungen sein kann.

Die Technik des Verfahrens ist einfach. Okuneff empfiehlt, stets eine Kokainisirung mit einer 5 bis 15 proz. Lösung vorhergehen zu lassen. Ich habe davon Abstand genommen, da die Schmerzen, obschon ziemlich heftig, nur von kurzer Dauer sind, längstens zwei bis drei Minuten anhalten. Ich benutze zum Aetzen eine knieförmig abgebogene feine Sonde aus Silber, deren Köpfchen ich mit der konzentrirten Trichloressigsäure befeuchte. Die Krystalle derselben sind stark hygroskopisch, so dass sich bald am Boden des Fläschchens eine konzentrirte Lösung absetzt, in die man den Sondenkopf taucht. Okuneff schmilzt ein Krystallchen in eine kleine Drahtschlinge ein, Gompertz und Andere umwickeln das Sondenköpfchen zuvor mit einigen Wattfäden. Unter guter Beleuchtung wird

[1]) Wiener klin. Wochenschrift. 1896, No. 38.

[2]) Arch. f. Ohrenh. 1897. XLII.

[3]) Wiener klin. Wochenschr. 1898, No. 12.

[4]) Berlin. klin. Wochenschr. 1899, No. 16.

dann der Rand der überhäuteten Perforation mit der Sonde leicht und vorsichtig berührt, wonach sich sofort ein schmaler, weisslicher Aetzsaum zeigt. Wenn bei dem Aetzen einmal auch die mediale Paukenhöhlenwand berührt und angeätzt wird, was nicht immer zu vermeiden ist, so hat dies im Allgemeinen nichts auf sich; denn die kleinen Aetzpunkte verschwinden meist schon am nächsten Tage, ohne irgend welche Erscheinungen gemacht zu haben. Oft schon lässt sich nach der ersten Aetzung eine deutliche Verkleinerung der Lücke erkennen, in anderen Fällen aber tritt dieser Erfolg erst nach der zweiten und dritten Aetzung ein. Die Zahl der Aetzungen und die Zwischenräume zwischen den einzelnen hängen von der Grösse der Perforation und von den Fortschritten ab, die die Vernarbung macht. Vor all zu grossem Eifer soll man sich aber hüten, da sonst leicht der erreichte Erfolg wieder zerstört werden kann. Im Allgemeinen bin ich zum Ziel gelangt, wenn ich die Aetzungen, deren Zahl sich zwischen zwei und sieben in den einzelnen Fällen bewegte, in Zwischenräumen von fünf bis sechs Tagen aufeinander folgen liess. Ich muss allerdings erwähnen, dass es sich in meinen Fällen nur um mittelgrosse und kleinere Perforationen handelte.

Die entstandene Narbe zeichnet sich durch eine ziemliche Derbheit und wenig scharfe Umgrenzung aus, so dass sie sich nur undeutlich in dem Trommelfellgewebe abhebt.

Nur zweimal trat eine schnell vorübergehende Reizung des Trommelfelles und der Pauke mit geringer Absonderung auf; sonst wurden die Aetzungen durchaus gut vertragen. Nach jeder Aetzung wird, wie gewöhnlich, ohne Spülung und ohne Pulvereinblasung ein steriler Gazestreifen in den Gehörgang geführt und das Ohr durch Wattepfropf und Ohrenklappe geschützt.

Nach der erfolgten Vernarbung liess sich in fast allen Fällen, in denen eine Herabsetzung der Hörschärfe bestand, eine Hörverbesserung bis fast zur normalen Höhe feststellen, bei einem Manne stieg die Hörfähigkeit für Flüstersprache von $1^1/_2$ m auf 7 m. Eine Hörverschlechterung trat niemals auf.

Ich vermag noch hinzuzufügen, dass bei den mit den Aetzungen Behandelten ein Rückfall der Mittelohrentzündung bisher nicht zur Beobachtung gekommen ist.

Nach Allem kann ich mein Urtheil dahin zusammenfassen, dass wir in den Aetzungen mit Trichloressigsäure ein schätzenswerthes Mittel besitzen, durch das wir in einfacher Weise und in verhältnissmässig kurzer Zeit eine trockene, überhäutete Trommelfelllücke nachträglich zum narbigen

Verschluss zu bringen vermögen. Es wäre zu wünschen, dass gerade in militärärztlichen Kreisen das Okuneffsche Verfahren weiteste Verbreitung und Anwendung finde.

Das Sportathmen, ein hygienisches Allheilmittel.

Von

Oberstabsarzt 1. Klasse **Matthan** in Danzig.

Das Tiefathmen ist seit den ältesten Zeiten als ein kräftiges Heilmittel bekannt. Schon Galen empfiehlt es. Es ist auch in unserer Zeit häufig als Lungengymnastik für Lungenkranke angeordnet. Allgemein gilt es als ein belebendes Mittel; es ist aber noch nicht genug planmässig angewendet.

Bei Gelegenheit der Invalidenprüfung wird es den Sanitätsoffizieren schon häufig aufgefallen sein, wie bedeutend sich nicht selten der Zustand der an Lungen und Herzen schwer kranken Invaliden in ein bis zwei Jahren gebessert hat. Besonders ist das auf dem Lande der Fall, wo sich die Leute viel im Freien aufhalten und etwas arbeiten. Die Arbeitsschwielen in den Händen belehren uns nicht nur über die gewohnheitsmässig ausgeführte Arbeit in dem Sinne, dass die eingetretene Besserung die Arbeit wieder gestattet hat, sondern sie weisen umgekehrt gerade darauf hin, dass das Arbeiten die Genesung befördert hat. Die Beschäftigung führt die Leute ins Freie und zwingt sie hier unwillkürlich zum Tiefathmen. Der heilsame Einfluss leichter körperlicher Bewegung und des damit verbundenen Tiefathmens gewährt den Landleuten die Erleichterung, die sich verwöhnte und meistens mehr oder minder trunkfeste Städter in Kurorten durch vorsichtige Terrainkuren zu erwerben suchen. Es liegt nahe, den günstigen Einfluss des Tiefathmens planmässig anzuwenden und zu einem besonderen Verfahren auszubilden.

Ich nenne ein solches Vorgehen, das die vollkommene Enthaltung von alkoholischen Getränken als selbstverständlich voraussetzt, das Sportathmen, erstens weil beim Sport, z. B. beim Rudersport, das Tiefathmen unwillkürlich gepflegt wird und weil ein richtiger Sportsman beim Einüben (Trainiren) sich aller weingeistigen Getränke enthält. Der wohlthuende Schweiss ist dem Sportathmen wie dem Rudersport und fast jeder anderen Unterart des Sports gemeinsam. Hierdurch wird nothgedrungen der Sinn für Hautpflege angeregt. Das Verfahren besteht in, wenn möglich, stundenlangem Tiefathmen bis zur äussersten Grenze der Möglichkeit und anschliessendem Anhalten des Athmens während etwa

1/4 Minute oder vier bis acht Schritt beim Gehen. Sonst Gesunde erhöhen ihre Leistungsfähigkeit im Marschiren durch beständiges Sportathmen in erstaunlichem Grade, wenn nur die Vorsicht beobachtet wird, in den ersten Stunden nicht zu eilen, sondern recht langsam zu gehen. Das Gefühl der Ermüdung tritt erst nach vielstündigem Marschiren ein. Etwaige Schmerzen von früherem anstrengenden Marschiren schwinden schon in der ersten halben Stunde, desgleichen etwa vorhandene Nervenschmerzen. Das Bergaufwandern ist so nicht ermüdend, da man ja schon auf ebenem Wege athmet, wie man beim Bergsteigen es zu thun gezwungen wird. Schwächliche Personen mit mangelhaft entwickeltem Brustkorbe und schwachen Muskeln werden natürlich in den ersten Tagen und Wochen etwas Schmerzen in den Brust- und Bauchmuskeln spüren, aber bald werden Muskeln und Brustkorb sich der neuen Art des Athmens angepasst haben. In der Regel wird bald das Sportathmen bei jedem Gange im Freien angewandt. Der eine Nachtheil, dass das Sportathmen zum Schweigen zwingt, ist für manche Kranke ein Vorzug.

Es giebt für geübte (trainirte) Sportathmer keine Ermüdung mehr. Wahrscheinlich ist Seume, der mit seinem lahmen Fusse nach Syrakus spaziren ging, unbewusst ein tüchtiger Sportathmer gewesen. Hierbei sei darauf hingewiesen, dass Hitzschlag nach den Ergebnissen von Leicheneröffnungen durch Brustfell-Verwachsungen begünstigt wird. Man kann daraus schliessen, dass je freier die Lunge arbeitet wie beim Sportathmen, desto geringer wird die Gefahr des Hitzschlages sein. Die Körperwärme steigt beim Sportathmen, oder, auf militärische Verhältnisse angewandt, bei den Leuten, die tüchtig athmen können, nicht so leicht wie bei den schwächlichen Schlechtathmern. Aus eigenen Versuchen weiss ich, dass Soldaten, denen das Marschiren schwer fällt, in militärischer Kleidung bald eine Steigerung der Körperwärme über 39° bekommen. Ich zweifele nicht daran, dass diese Steigerung von schwächlichen, aber einsichtigen und willensstarken Menschen durch Sportathmen vermieden werden kann. Erfahrung am eigenen Körper, zeigte mir neulich, dass eine durch eine leichte Mandelentzündung bewirkte Fieberwärme von 39,2° C. durch sportathmendes Wandern in einigen Stunden von 4 bis 8 Uhr auf 35,8° C. herabgedrückt wurde. Hierauf ist gewiss die Thatsache zu beziehen, dass leichtes Unwohlsein von Offizieren im Manöver oder Feldzuge durch straffen, mit Anstrengungen, also mit Tiefathmen verbundenen, Dienst überwunden werden kann.

Das Sportathmen ist für Kinder ein schätzenswerthes Mittel zur Unterstützung gesunder Entwickelung und sollte planmässig von allen Erziehungsanstalten als eine Unterart des Turnens gepflegt werden.

Es braucht nur kurz darauf hingewiesen zu werden, dass das Tiefathmen den Kreislauf des Blutes in allen Organen fördert, die Lymphbewegung saugartig steigert, den Gaswechsel des Blutes erleichtert, die Baucheingeweide selbstthätig untereinander massirt und die Arbeit des Herzens erleichtert. Ausgleichs- (Kompensations-) Störungen des Herzens, Herzdehnung gegenüber wird das Verfahren recht günstig wirken. Natürlich soll man schwache Kranke nicht wandern lassen, sie müssen im Liegen, Sitzen oder Fahren sportathmen. Vor Anstellung von Terrainkuren wird man Herzkranke im Sitzen, Fahren oder Bergabgehen sportathmen lassen. Erst wenn genügende Kräftigung eingetreten ist, kann man zu eigentlichen Terrainkuren mit Hülfe des Sportathmens übergehen. Selbstverständlich wird der Arzt je nach den Besonderheiten des Einzelfalles seine Maassnahmen treffen, „individualisiren“, wie er es ja auch bei Terrainkuren thun muss. In einem Falle von nervösen Herzbeschwerden nach überstandener Diphtherie trat in kurzer Zeit beim Sportathmen wesentliche Besserung ein. Dass Lungenkatarrhe dadurch günstig beeinflusst werden, ist verständlich. Die aufsaugende Wirkung des Tiefathmens kommt bei Ergüssen des Brustfells zur Geltung. Zu frühzeitiges oder zu starkes Sportathmen wird bei Entzündungen des Brust- oder Bauchfells schon durch die dann sofort auftretenden Schmerzen vermieden. Letztere werden Schädigungen vorbeugen. Auf die Schleimhaut der Nase und des Rachens wirkt das dauernde Sportathmen als leichter Reiz ein und vermehrt vorübergehend die Schleimabsonderung, löst z. B. die festklebenden Borken in der Stinknase ab, gewährt daher diesen armen Kranken eine grosse Erleichterung. Ganz besonders werthvoll ist das Sportathmen für Mittelohrkranke mit Verstopfung der Trompeten, die durch kräftige Uebung des Sportathmens wieder frei werden, so dass der Luftwechsel von den Kranken unmittelbar gefühlt werden kann. Das geschieht selbst bei solchen Kranken, deren Trompeten schon jahrelang verstopft waren. Entsprechend bessert sich in geeigneten Fällen die Hörschärfe. Auch die anderen Nebenhöhlen der Nase wie die Stirn-, Keilbein- und Oberkieferhöhle, werden durch Sportathmen für den Luftwechsel frei gemacht. Auch für den Kehlkopf ist es ein kleiner Reiz. Empfindliche Kranke mit Geschwüren im Kehlkopfe müssten deshalb sich nöthigenfalls ihre empfindliche oder wunde Schleimhaut mit Kokain oder Orthoform unempfindlich machen lassen.

Wenn mir auch keine besonderen Erfahrungen über die Behandlung der Bleichsucht mit Sportathmen vorliegen, so zweifele ich nicht, dass sie in Verbindung mit anderen Heilmitteln durch Sportathmen schnell gebessert

wird. Für alle Genesenden, für Kranke, die in sogenannten Freiluftlauben in frischer Luft liegend, dauernd sich aufhalten, bietet es eine willkommene Ergänzung.

Unvernünftig schnelles und zu langes Radfahren ruft erfahrungsgemäss Herzdehnung hervor, besonders wenn zur angeblichen Stärkung unterwegs viel weingeistige Getränke genossen werden, namentlich Bier. Soll das Radfahren zur Hebung der Gesundheit dienen, so fahre man langsam, aufrecht und sportathmend. Nur bei ungünstigen Verhältnissen, z. B. bei starkem Gegenwind und bergauf wird man ausnahmsweise sich nach vornüber legen dürfen.

Ein gutes Kennzeichen für die richtige Ausführung des Sportathmens ist der bald auftretende kräftige Schweiss.

Besprechungen.

H. Nimier, médecin principal und Ed. Laval, médecin aide-major. Les Projectiles des armes de guerre, leur action vulnérante. 12°. Paris 1899. Felix Alcan. 212 Seiten. 3 fr.

Die Verfasser haben sich ein unzweifelhaftes Verdienst erworben dadurch, dass sie in dem vorliegenden Buche aus den kriegswissenschaftlichen Werken über die modernen Geschosse einen Auszug für das Bedürfniss der Militärärzte geliefert haben. Alles, was den Arzt in dieser Beziehung interessirt, ist in kurzer, klarer und übersichtlicher Weise zusammengestellt; besonders lehrreich sind die vergleichenden Tafeln über die so vielfach von einander abweichenden Geschosse der verschiedenen Mächte.

Das Buch giebt den Inhalt der Vorlesungen wieder, welche von Nimier an der militärärztlichen Vorbereitungsschule von Val-de-Grâce gehalten werden, wo die angehenden Militärärzte sorgfältig und methodisch mit dem besonderen wissenschaftlichen Rüstzeug ausgestattet werden, das ihr künftiger Beruf erfordert. Die ausserhalb Frankreichs von Seiten der Militärärzte gemachten eingehenden Studien sind den Verfassern sämmtlich wohlbekannt, aber ihre Werke finden nur gelegentlich der physikalisch-ballistischen Erörterungen Erwähnung, denn auf das eigentliche Chirurgische sind die Verfasser nicht eingegangen. Der Abschnitt, der über die Wirkung der Geschosse auf den menschlichen Körper handelt, enthält nur allgemeine Betrachtungen über die Reaktion der Gewebe auf die von den Geschossen bewirkte Erschütterung ihres Zusammenhanges und über den Grad der Kampfunfähigkeit, der von den verschiedenen Geschossen zu erwarten ist. Bei den neuen Artilleriegeschossen wird von den Verfassern betont, dass in Ermangelung von Versuchen an Leichen und Thieren ein sicheres Urtheil über die Schwere der durch die Splitter und Füllkugeln gesetzten Verwundungen noch nicht abgegeben werden könne. Diese Lücke ist bekanntlich in der neuesten Zeit durch Bircher ausgefüllt worden.[1])

[1]) Vergleiche Seite 239 des laufenden Jahrgangs dieser Zeitschrift.

Die Weglassung des chirurgischen Theiles bei dem vorliegenden Buche hängt offenbar mit der Vertheilung des Lehrstoffes am Val-de-Grâce zusammen, wonach die spezielle Schilderung der Einwirkung der Geschosse auf die Gewebe bei den Vorlesungen über Kriegschirurgie erfolgt. Wie eingehend die französischen Militärärzte auch über den rein chirurgischen Theil der Geschosswirkung unterrichtet werden, ist aus dem bekannten grossen Werke von Delorme über Kriegschirurgie ersichtlich.

J. Port.

Froelich, L., Dr., Oberstleutnant: Schweizerisches Sanitätsalbum. Basel und Leipzig, Carl Sallmann. 1899.

Das originelle Büchelchen enthält auf 22 Tafeln 46 Nachbildungen von Photographien, welche die verschiedenen Phasen des Sanitätsdienstes im Felde darstellen und bei Gelegenheit von Schweizer Sanitätsübungen nach der Natur aufgenommen sind. Die einzelnen Tafeln bringen den Ambulanzdienst, den Feldküchenbau, den Krankenträgerdienst, Krankenfahrzeuge, Eisenbahn-Krankentransport, Schiffssanitätszüge, Benutzung von Brückentrain zum Krankentransport und den Gebirgssanitätsdienst zur Anschauung. Die Bilder sollen nach der Absicht Froelichs als freie Darstellungen des „Erlebten" für die Schweizer Sanitätssoldaten sowie für die Mitglieder der freiwilligen Hülfsvereine betrachtet werden. Sie bieten aber infolge ihrer Naturtreue und der geschickten Auswahl der bildlich festgehaltenen Momente nicht nur für die Theilnehmer an solchen Uebungen ein vortreffliches Auffrischungsmittel an das, was sie gesehen, gelernt und selbst ausgeführt haben, sondern bilden auch für jeden mit dem Schweizer Sanitätsdienst, besonders im Hochgebirge, nicht näher bekannten Sanitätsoffizier eine bequeme und anregende Belehrung.

Hüttig.

Froelich, L., Dr., Oberstleutnant, Chefarzt der Gotthardt-Division: De l'utilisation du „crochet de porteur" réglementaire des troupes alpines suisses pour le transport des blessés. Sonderabdruck aus der Revue militaire suisse 1899 No. 4.

Um Verwundete und Kranke in solchen Gegenden des Hochgebirges fortzuschaffen, die für Maulesel und Packpferde ungangbar sind, und wo Lebensmittel, Gepäck und Munition von Menschen getragen werden müssen (Gletscher, pfadlose Moränen, Geröll u. s. w.), benutzt F. beim Mangel an zusammenlegbaren Tragbahren oder Tragsesseln das für die Gebirgstruppen vorschriftsmässige Tragegerüst (Reffträger). Dies besteht aus folgenden Theilen: Ein kleiner Holzrahmen aus zwei Seitenstäben von 70 cm Länge und zwei Querstäben von 25 bis 30 cm Breite bildet das eigentliche Gepäckreff; an der hinteren Seite der Seitenstäbe sind rechtwinklig aus Metall gefertigte Winkelstützen (zur Aufnahme des Gepäcks) befestigt; am oberen Ende der Seitenstäbe befindet sich die Gewehrgabel, um den unteren Querstab wird die Lagerdecke gerollt, die so als Polster für die Nierengegend dient; auf der anderen Seite sind die Trageriemen befestigt; zur weiteren Ausrüstung gehört noch der Rucksack, der Spaten, der Alpenstock und eine Reihe von Lederriemen mit Schnallen oder Karabinerhaken. Um dies Gerüst zum Verwundetentransport verwenden zu können, werden zwei Holzbretter mitgeführt. Das kleinere (40 cm lang, 28 bis 32 cm breit, 2 cm stark und 800 bis 900 g schwer, an der rechten Schmalseite bogenförmig ausgeschnitten, an der anderen entsprechend aus-



gebuchtet, in der Mitte mit zehn Löchern und auf der Unterseite mit zwei genau zwischen die Winkelstützen passenden Holzleisten versehen) wird auf die Winkelstützen durch Lederriemen befestigt. So dient es als Sitz für den Verwundeten, der sich mit seiner linken Körperseite an den Rücken des Trägers lehnt und das in der Gewehrgabel liegende Gewehr als weitere Stütze benutzt. Ist beim Transport die horizontale Stellung der unteren Gliedmaassen nöthig, so wird das zweite grössere Brett verwendet: Dieses ist 65 cm lang, 44 cm breit, 2 bis 3 cm dick und 1 bis 2 kg schwer; es ist von einer Reihe von Löchern durchbohrt und enthält in seiner Mitte einen rechteckigen Ausschnitt. Dieses Brett wird auf der inneren, dem Träger zugekehrten Seite des Tragegerüstes mit Riemen befestigt, indem die Tragebänder durch den Ausschnitt nach innen gezogen werden. Das Tragegerüst wird auf diese Weise so verlängert, dass es Platz für einen mit ausgestreckten Beinen sitzenden Mann bietet. Zwei an den Langseiten befestigte Alpenstöcke dienen als Trageholme, der Spaten als Querspreitze und zugleich als Fussstütze für den Kranken, der Rucksack als Fussdecke, die Winkelstützen als Füsse der Trage. Der Kranke stützt sich mit den Rücken gegen den vorderen Träger. Verf. empfiehlt beide Arten dieser Nothtrage angelegentlichst.

Hüttig.

Kirchner, A., Oberstabsarzt, Akute symmetrische Osteomyelitis (Epiphysenlösung) der Schambeine; nebst Bemerkungen zur Aetiologie der akuten Osteomyelitis. Sonderabdruck aus dem Archiv für klinische Chirurgie. 58. Band, Heft 2.

In der Ueberschrift ist das seltene Leiden schon gekennzeichnet. Es betraf einen 21 jährigen Ulanen, der seit 8 Tagen vor seiner Erkrankung eine kleine eiternde Hautabschürfung am rechten Knie hatte. In wenig Tagen bildete sich ein ausserordentlich schwerer Krankheitszustand aus. Ueber der Symphyse bestand ausserordentliche Schmerzhaftigkeit, Vorwölbung und Infiltration ohne Fluctuation, Oedem und Röthung, was sich durch die Lage des Eiters unter den Bauchmuskeln erklärte. Bei der Operation wurde eine grosse Eiterhöhle gefunden und eine Lösung des medialen Endes beider Schambeine, von dem das Periost abgehoben war. Auch die Schambeinfuge war durch Eiterung getrennt. Die gelösten Knorpelknochentheile wurden enfernt. Nach drei Monaten war gänzliche Heilung mit knöcherner Vereinigung eingetreten. — Verf. glaubt an eine Epiphysenlösung, gestützt auf anatomische Mittheilungen von Professor Meckel-Göttingen. In der Litteratur war ein ähnlicher Fall nicht zu finden.

Das gleichmässige Auftreten der Osteomyelitis auf beiden Seiten erklärt Verf. „durch die Art des Traumas, welches zu der Entstehung der Osteomyelitis mitgewirkt hat; die tägliche, längere Zeit dauernde Zerrung der Symphyse und der ihr benachbarten Abschnitte der Schambeine, welche durch die starke Anspannung der dort entspringenden Adductoren beim Reiten stattfand.“

Bemerkungen über die Entstehung der Osteomyelitis, besonders die traumatische, beschliessen die Arbeit.

Martens.

Eichel, Dr., Stabsarzt (Strassburg), **Ueber intraperitoneale Kochsalztransfusion.** — Archiv für klinische Chirurgie 58. Band, Heft 1.

Nachdem eine durch Ueberfahren mit einem Munitionswagen entstandene Milzzerreissung bei einem Kanonier trotz rechtzeitigen operativen Eingriffs und Exstirpation der Milz in Folge des grossen Blutverlustes (etwa 3 Liter) tödtlich geendet war, ohne dass die vor und nach der Operation gemachten subcutanen Kochsalzinfusionen und Kochsalzklystiere den Collaps dauernd hatten beseitigen können, erprobte Eichel durch mehrere Versuche an Thieren, denen grosse Mengen Blut entzogen waren, die bereits von anderer Seite bei Bekämpfung akuter Anaemien mit gutem Erfolge angewandte Methode, Kochsalztransfusionen direkt in die Bauchhöhle zu machen. Dieses sich auch hier durchaus bewährende Verfahren konnte er dann bei einem Trainsoldaten mit bestem Erfolg zur Ausführung bringen, bei welchem durch Hufschlag ebenfalls eine starke intraperitoneale Blutung erzeugt war. Nach Eröffnung der Bauchhöhle wurde nach längerem Suchen auf der oberen Leberfläche als Quelle der Blutung ein 10 cm langer, $1/2$ cm tiefer Einriss gefunden, die Wunde tamponirt, die Bauchhöhle nach Entfernung sämmtlicher Blutmassen, die auf 2 Liter geschätzt wurden, geschlossen und dann durch einen durch den unteren Wundwinkel in die Bauchhöhle geführten Nélaton-Katheter zunächst auf einmal 200 ccm, sodann tropfenweise Kochsalzlösung in die Bauchhöhle transfundirt. Die Transfusion wurde während der nächsten 2×24 Stunden fortgesetzt, so dass im Ganzen etwa 3000 g eingeführt wurden. Der Verlauf war so günstig, dass der Verletzte am 12. Tage nach der Operation das Bett verlassen konnte. — Auf die Einzelheiten des Verfahrens sowie die Zusammensetzung des betreffenden Apparates näher einzugehen, würde die Grenzen des Referates überschreiten heissen. So-r.

Ebstein, W., Dr, und **Schwalbe**, J., Dr., **Handbuch der praktischen Medizin.** 5. bis 8. Lieferung. Stuttgart 1899. Ferdinand Enke. [1])

Von dem Handbuch der praktischen Medizin von Ebstein und Schwalbe ist die 5. bis 8. Lieferung erschienen. (Preis jeder Lieferung 4 Mk.) Die 5. und 6. Lieferung beendigen die Krankheiten der Athmungsorgane mit den Abhandlungen: „Die übrigen Krankheiten der Lungen“, von H. Lenhartz (Asthma bronchiale, Lungenemphysem, Bronchiektasien, Fremdkörper in den Bronchien, putride Bronchitis, Lungenbrand, Lungenabscess, Tracheo- und Bronchostenosen, Syphilis der Luftröhre, Bronchien und Lungen, Atelektasie, Hypostase und Oedem der Lungen, Embolie der Lungenarterie und hämorrhagischer Lungeninfarkt, Herzfehlerlungen, bösartige Neubildungen der Lungen, Echinococcus, Milzbrand, Aktinomykose, Schimmelpilzbildungen der Lungen), „Lungenchirurgie“ und „Chirurgische Behandlung des Empyems der Pleura“ von F. König und „Krankheiten des Brustfells und Mittelfells“ von H. Unverricht. Die 7. und 8. Lieferung setzen den II. Band fort. Mit den Artikeln: „Krankheiten der sogenannten Blutdrüsen“ von F. Kraus, und „Chirurgie der Blutgefässdrüsen“ von H. Braun, werden die Krankheiten des Blutes und der blutbereitenden Organe abgeschlossen: es folgen die Krankheiten der Verdauungsorgane, von denen die 7. Lieferung noch „Die Krank-

[1]) Vergl. Seite 351 des Jahrgangs 1898 und Seite 126 des laufenden Jahrganges dieser Zeitschrift.



heiten der Lippen, der Mundhöhle und der Speiseröhre von G. Sticher enthält, während die 8. Lieferung „Die Zahnkrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der konservirenden Zahnheilkunde" von J. Scheff-Wien, und „Die Krankheiten des Magens" von P. K. Pel-Amsterdam bringt.

Sämmtliche Abhandlungen sind von Meistern ihres Faches verfasst und zeichnen sich, abgesehen von der selbstverständlichen wissenschaftlichen Höhe des Inhaltes, gleichmässig ebensosehr durch Klarheit der Sprache, und Knappheit des Ausdrucks wie durch Uebersichtlichkeit der Anordnung aus, so dass das Lesen zu einem Genuss wird. Ein nicht zu unterschätzender Vorzug ist es, dass der Charakter des Werkes als eines Handbuches der praktischen Medizin in allen Einzelabschnitten streng gewahrt bleibt. Bei aller Ausführlichkeit und Vollständigkeit auch in den Einzelheiten, wie sie ein Handbuch erfordert, und bei aller Berücksichtigung des neuesten Standes der Wissenschaft legen die Verfasser den Hauptwerth darauf, zuverlässige Berather des praktischen Arztes zu sein, der nicht in der Lage ist, alle neuen und neuesten chemischen und physikalischen Untersuchungsmethoden und Heilmittel von oft nur zweifelhaftem Werth anzuwenden und meist auch mit einfachen Mitteln zum Ziele kommen muss. So sagt z. B. Pel bei der „Untersuchung der Magenfunktion", nachdem er auf die häufig zweideutigen und widersprechenden Ergebnisse der chemischen Prüfung des ausgeheberten Mageninhaltes hingewiesen hat: „Der praktische Arzt soll — des tuto et jucunde eingedenkt — bestrebt sein, immer mit möglichst einfachen und schonenden Untersuchungsmethoden, d. h. ohne Sondeneinführung und Magenausspülung, mit der Diagnose und, kann es sein, auch mit der Therapie fertig zu werden. Und ich muss gestehen, gestützt auf eigene Erfahrung, dass in der ärztlichen Praxis nur bei einer relativ geringen Anzahl von Fällen die chemische Untersuchung des ausgeheberten Mageninhaltes dringend im Interesse des Kranken geboten ist. Ich wüsste auch nicht, in welchen Fällen sie im Stande wäre, etwa vorhandene Zweifel in der Diagnose endgültig zu heben, oder zuverlässige Winke, welche nicht auf schonendere und einfachere Weise zu erhalten wären, in therapeutischer Beziehung zu geben". Am Schlusse jedes Abschnittes giebt ein Litteraturverzeichniss dem, der sich in einzelnen Fragen näher unterrichten will, die in neuerer Zeit erschienenen Arbeiten an.

Die Ausstattung des Werkes, das nach seiner Vollendung etwa 20 Lieferungen umfassen wird, ist in jeder Beziehung, namentlich auch in Bezug auf Klarheit und Fehlerlosigkeit des Druckes musterhaft.

H.

Grawitz, E., Methodik der klinischen Blutuntersuchungen. 40 Seiten mit 9 Abbildungen. Berlin 1899. Otto Enslin.

Neben der Cellularpathologie, die im Grunde einer jeglichen Zelle eine gleich wichtige Rolle im thierischen Haushalt zuweist, hält sich noch immer die alte Vorliebe für das Blut als einen ganz besonderen Saft, und so ist es nicht verwunderlich, dass gerade diese Seite der histologischen Untersuchungen mit ausserordentlich grossem Eifer kultivirt worden ist und noch wird. Jedes Jahr bringt neue Angaben, und für den Nicht-Spezialisten ist es schwierig, sich in deren Gedränge zu orientiren. Das vorliegende Heftchen thut dies in klarer und präziser Weise für alle die Untersuchungen, die man an dem Blut vorzunehmen pflegt; es ist gedacht



als technischer Anhang zu des Verfassers rühmlichst bekannter klinischen Pathologie des Blutes. Der Färbetechnik sind etwa 15 Seiten gewidmet; die zweite Hälfte beschäftigt sich mit Blutkörperchenzählung, spezifischem Gewicht, Trockenrückstand, Stickstoffbestimmung, Spektroskopie, Blutkrystallen u. s. w, Punkte, die gelegentlich in der pathologischen Physiologie des Organs Blut von Belang sein können, und die man kaum irgendwo in ähnlicher Weise zusammengestellt findet. Buttersack — Berlin.

Goldscheider, A., Anleitung zur Uebungsbehandlung der Ataxie, mit 122 Abbildungen. 53 Seiten. Leipzig 1899. G. Thieme.

Die blendenden Erfolge, welche die Naturwissenschaften und die Technik in den letzten Dezennien erzielt, haben auch der Therapie einen neuen Impuls gegeben, sich an die Behandlung von krankhaften Zuständen zu wagen, an denen die Kunst der vergangenen Jahrhunderte gescheitert ist. Die Tabes ist heutzutage ähnlich wie die Tuberkulose solch ein Objekt heissen Bemühens, und bei dem allgemeinen Interesse werden gewiss viele die präzise Belehrung und Instruktion begrüssen, die uns in den vorliegenden Blättern einer der besonnensten Auguren der neuen Aera darbietet. Die leitenden Gesichtspunkte der neuen Therapie werden mit programmatischer Schärfe dargelegt, und zahlreiche Abbildungen kommen dem Verständniss zu Hülfe. Buttersack — Berlin.

Bennecke, Erich, Die gonorrhoische Gelenkentzündung nach Beobachtungen der chirurgischen Universitätsklinik in der Königlichen Charité zu Berlin. Mit einem Vorwort von F. König. Berlin 1899. August Hirschwald. 52 S.

Im allgemeinen Theil wird nach einem kurzen geschichtlichen Ueberblick das klinische Bild der gonorrhoischen Gelenkerkrankungen, ihre Diagnose, Prognose und Therapie entworfen. Auf Grund des pathologisch-anatomischen Befundes unterscheidet B. vier Formen: den Hydrops, die serofibrinöse Entzündung, das Empyem und die phlegmonöse Entzündung der Gelenke. Für die Differentialdiagnose ist wichtig: die gonorrhoischen Gelenkerkrankungen verlaufen meist fieberlos und monartikulär. Der reine Hydrops, hier nur am Knie beobachtet, wird, sobald das Gelenk ruhig gestellt ist, meist nach zwei bis drei Wochen völlig geheilt. Die serofibrinöse Entzündung und das Empyem sind durch Trübung des Exsudates und Verdickung der Gelenkkapsel ausgezeichnet; auch hier erfolgt, nach etwaiger Punktion und folgender Injektion von 8 ccm 5 % Karbolsäure meist restitutio ad integrum, sobald das Glied genügend lange fixirt wird. Bei der phlegmonösen, der am häufigsten beobachteten Form, kann der Erguss völlig fehlen; es erfolgt dann nur eine Ausscheidung von trocknem Fibrin, die zu Verklebungen und Verwachsungen der Gelenkenden führt. Die schlimmste Art der Phlegmone geht mit Usur des Gelenkknorpels und des Bandapparates einher, so dass sich schon in 14 Tagen eine fehlerhafte Stellung der Gelenke ausbildet. Die Therapie erstrebt in allen Fällen eine Ausheilung der Gonorrhoe als causa peccans mit milden Adstringentien. Das erkrankte Gelenk selbst wird durch Gips- oder Schienenverband ruhig gestellt, hoch gelagert, bei Knie- und Hüftgelenk mit Gewichtextension: Applikation von Jodtinktur auf die entzündete Gegend bis 12 mal hintereinander (doch jedes Mal die Abstossung der imprägnirten Haut abwarten). Passive Bewegungen beginnen erst, wenn die Gelenke bei Ruhelagerung völlig schmerzlos sind. Vor

operativen Eingriffen wird gewarnt, und nur ein grosser, deutlich nachweisbarer Abscess soll gespalten werden. (Die Biersche Stauungshyperämie scheint in der Charité bisher keine Verwendung gefunden zu haben. Ref.)

Der spezielle Theil umfasst den Bericht über 56 Kranke (18 Männer und 38[!] Frauen) mit 78 Gelenkaffektionen, unter denen 31 mal das Knie befallen war und 8 mal das Hüftgelenk. Bei letzteren sind diagnostisch wichtige Merkmale: Schwellung unter dem lig. Ponpartii und in der Trochantergegend, mit starken Schmerzen verbunden. Wirkliche Verkürzung trat in keinem der Fälle ein (sollte eine solche vorhanden sein, so soll die erhöhte Sohle nicht mehr als die Hälfte der Verkürzung ausgleichen). — Der Abhandlung ist ein Litteraturverzeichniss, 250 Nummern umfassend, beigegeben. Unger.

Greeff (Berlin), Studien über epidemische Augenkrankheiten. Abdruck aus dem klinischen Jahrbuch. VII. Band. Jena 1898. G. Fischer. 118 S.

Greeff berichtet über seine Erlebnisse und Erfahrungen bei Untersuchungen, die in ministeriellem Auftrage seit 1896 in den östlichen Provinzen angestellt wurden. Der ungewöhnlich wichtige und interessante Abdruck ist im Buchhandel käuflich. Verfasser hatte Unterrichtskurse an Aerzte zu ertheilen, um dieselben für die Bekämpfung des Trachoms zu interessiren und zu befähigen. Dies war nothwendig, weil die augenärztlichen Autoritäten, meist infolge einseitiger Erfahrung, in ihren Ansichten und Lehrbüchern derartig divergiren, dass von den praktischen Aerzten auf Grund ihrer Privatstudien ein einheitliches Vorgehen gegen das Trachom nicht erwartet werden kann. In den Kursen wurde besonderer Werth auf die Besichtigung normaler Bindehäute gelegt. Von der Rubrik „Katarrh“ ist bisher in viel zu weitem Umfang Gebrauch gemacht worden. Zu einem Katarrh gehören Injektion, Schwellung und Absonderung. Normale Bindehäute sind überhaupt selten, geringe Veränderungen sind aber noch kein Katarrh. Von Trachom kann nur die Rede sein, wenn sich das graue, wie gekochte Sago aussehende Trachomkorn vorfindet. Erst wenn Follikelbildungen in der Bindehaut sich finden, tritt die Frage an uns heran, ob es sich um Trachom handelt oder nicht; weder Schwellung der Schleimhaut noch papillare Hypertrophie (hahnenkammförmige Wulstungen) ist für das Trachom charakteristisch. Der Standpunkt der Unitarier, welche jeden Follikel als eine Vorstufe des Trachoms betrachten, ist ganz bestimmt unrichtig. Es gehen viele Erkrankungen der Bindehaut mit Follikelbildung einher, z. B. Tuberkulose, Syphilis, Lepra; auch nach Atropin, Eserin und Zink treten Follikel auf. Ueberall in Deutschland, endemisch besonders bei mangelnder Hygiene und schwächlichen Menschen, findet sich einfacher Follikularkatarrh, aus welchem niemals Trachom wird. In trachomdurchseuchten Gegenden wird gelegentlich aus Follikularkatarrh ein Trachom, aber nur nach Infektion mit Trachomgift. „Können wir nun das Trachom und den Follikularkatarrh mit Sicherheit auseinanderhalten? Wir können es in den meisten Fällen; nicht in allen Fällen sofort, aber stets durch längere Beobachtung.“ Die Follikel machen in ihrer Umgebung meist keine, niemals beträchtliche Schwellung und erzeugen nie Zerstörungen der Schleimhaut. Das Follikularkorn ist durchscheinend wie ein Bläschen, das Trachomkorn sieht grau, missfarbig aus und sitzt tiefer; die Schleimhaut in der Umgebung des Trachomkorns ist geröthet

und geschwollen, besonders quellen die Uebergangsfalten beim Umkehren sofort als vergrössert und verdickt hervor. Bei längerem Bestehen erzeugt das Trachom eine Art von Cirrhose (ähnlich wie in der Leber etc. gewisse Entzündungen), endlich Pannus. Den Trachomerreger kennen wir noch nicht.

Behandlung: Zweck der Kurse war nicht, jeden der Theilnehmer zu einem tüchtigen Trachom-Operateur heranzubilden. Der praktische Arzt soll im Stande sein, die leichteren Fälle medikamentös zu behandeln, die schweren aber als solche zu erkennen, damit sie zur spezialistischen (operativen) Behandlung, deren Leistungsfähigkeit der praktische Arzt aus eigener Anschauung kennen lernen muss, an Centralstellen weitergegeben werden. In den Kursen wurde am häufigsten die Ausquetschung der Körner mit der Knappschen Rollzange geübt, ferner die Excision der Uebergangsfalten, Excision des Tarsus, Zerstörung der Körner mit Galvanokauter, ferner mit dem v. Schrötterschen Stahlpinsel und nach Satter mit Starnadeln und scharfem Löffel; von anderen Methoden die Abreibung der Bindehaut mit Sublimat nach Keining, die Handhabung des Kupferstiftes, die Einstäubung von Kupferlösung durch den Inhalationsapparat (bei Pannus), die Salbenapplikation gelehrt. Vor allen Dingen wurde das einfache und doppelte Umwenden der oberen Bindehaut viel geübt, zu welchem Zwecke sich die Kuhntsche Lidpinzette als sehr geeignet erwies. Auf gründliche und jedesmalige Desinfektion der Hände und der Instrumente wurde der grösste Werth gelegt. Nothwendig ist ein besonderes Trachombesteck, aus dessen Inhalt wir eine russische Quetschzange neben der von Greeff modifizierten Rollpinzette erwähnen.

In dem Kapitel über die Ausbreitung des Trachoms in Westpreussen wendet sich Greeff mit zahlreichen und guten Gründen gegen die amtliche Rubrizirung (K 1, K 2, Gr I, Gr II). Er fand Schulen, in denen Kinder bis zu 80% als K 1 geführt und zwangsweise behandelt wurden: bei allen war von Trachom gar keine Rede. Solche Fälle mit leichter Röthung, einzelnen Follikeln etc. verschlimmern sich oft genug durch protahirte Behandlung, werden schliesslich zu den Trachomkranken gezählt und dadurch der Trachominfektion ausgesetzt. Man lasse lieber K 1 und K 2 aus den Listen ganz fort. Nach den Vorschlägen von Hirschberg empfehlen sich folgende Rubriken:

1. Verdächtige Fälle („v.“) Nicht mehr normale Bindehaut, vielleicht einige Follikel, aber noch nicht Trachom. Diese Fälle werden nicht behandelt, nur notirt, um sie später zu streichen oder in die folgende Rubrik zu bringen. Wird wirklich Trachom daraus, so muss man bedenken, dass so leichte Fälle nicht ansteckend sind.

2. Leichtes Trachom („l.“) Einige kleine Trachomkörner, mässiger Reizzustand, keine Beschwerden. Diese Fälle sind sicher wenig ansteckungsfähig. Schulkinder werden gesondert gesetzt, der Lehrer hat auf Reinlichkeit bei ihnen zu achten. Zwangsweise Behandlung: Kupferstift, Abreiben, Tropfwasser, Salben, häusliche Hygiene, eigenes Waschgeschirr und Handtuch.

3. Mittelschweres Trachom („m.“) Zahlreiche Körner oben und unten, Wulstung der oberen Uebergangsfalte, mehr oder weniger heftige Sekretion. Diese Fälle stehen in der Blüthezeit der Uebertragbarkeit. Am besten zunächst klinische Behandlung, wenigstens Schul-Interdict bis zur Besserung.

4. Schweres Trachom („s.“) Schrumpfung, Entropium, Pannus. [D]rher gehört auch das sulzige Trachom. Behandlung wie bei 3.

Bei den ärztlichen Revisionen werden die Fälle eventuell von der einen Rubrik in die andere übertragen.

Eine einheitliche Bezeichnung ist nothwendig. Das Wort Trachom ist das beste, weil Jeder weiss, dass damit die gefahrvolle, ansteckende körnerbildende Augenkrankheit gemeint ist. Der Ausdruck „ägyptische Augenentzündung“ ist vom geschichtlichen Standpunkt ungerechtfertigt, wenigstens für Ost- und Westpreussen. Hierhin kam die französische Armee erst 16 Jahre nach dem ägyptischen Feldzug. Wahrscheinlich waren hier die Einwohner seit langer Zeit mit Trachom behaftet und übertrugen die Krankheit auf die Einquartirung, so dass in der preussischen Armee 1813 bis 1818 25000 Mann an Trachom erkranken konnten. Derselbe Vorgang fand am Niederrhein statt, wie so oft Kriege ein gewaltiges Aufflackern einer Seuche verursachen. Vielleicht droht uns das bei einem zukünftigen Kriege wieder, wenn wir uns jetzt auch besser zu schützen wissen werden. Der Ausdruck kontagiöse Augenentzündung passt neuerdings garnicht mehr, weil man jetzt „mit voller Sicherheit“ ausser Staphylokokken und Streptokokken fünf verschiedene Mikroorganismen als Erreger von kontagiöser Bindehautentzündung (nicht Trachom) namhaft machen kann. 1. den Gonokokkus, 2. den Diphteriebazillus, 3. den Fränckel-Weichselbaumschen Diplokokkus (Pneumokokkus) 4. den Koch-Weekschen Bazillus, 5. den Moraxschen Diplobazillus.

Greeff giebt dann statistische Angaben über das Trachom bei Schulkindern, in Gefängnissen etc. In einem Waisenhause in Danzig waren 41,3 % der Insassen trachomkrank. Es bestätigte sich überall die alte Erfahrung, dass gute häusliche hygienische Zustände vor dem Trachom schützen: die Kinder der deutschen Ansiedler waren im Ganzen trachomfrei, in Gymnasien oder höheren Töchterschulen fanden sich schwere Formen nicht. Angehörige gebildeter Stände bleiben von schwerem Trachom gänzlich frei. In geschlossenen Anstalten fand sich 15,4 % Trachom, in öffentlichen Schulen 7,9 %, woraus ersichtlich, dass das Beieinandersitzen viel weniger bedenklich ist, als das Beieinanderwohnen. Eine Aeusserung, welche Geh. Rath Förster, Breslau, in der Trachomkonferenz zu Berlin am 14. Dezember 1896 that, möge auch hier wiedergegeben werden: „Das Trachom ist vorwiegend eine Krankheit der armen und schmutzigen Bevölkerung. Ich habe aber auch Gräfinnen in Sammt und Seide gesehen, welche wegen schweren Trachoms zu mir kamen. Man kann bei solchen Patienten mit absoluter Sicherheit darauf rechnen, dass, wenn man ihre Unterkleider, ihr Taschentuch u. s. w. ansieht, man die grösste Unsauberkeit endeckt.“

In geschichtlicher Beziehung ist zu konstatiren, dass der Charakter des Trachoms in Ost- und Westpreussen entschieden mit der Zeit gutartiger geworden ist. Man hat gezweifelt, ob das Trachom in Aegypten 1798 Trachom im heutigen Sinne war oder Blennorrhoe, denn die damaligen Fälle hatten thatsächlich in Befund und Verlauf Aehnlichkeit mit Tripperinfektion. Nun giebt es aber keine Augentripperepidemien, andererseits bildete die damalige Aegyptika stets massenhafte Follikel. Das heutige Trachom ist dasselbe wie 1798, aber es ist gutartiger geworden, ausserdem ist es bei uns gutartiger als in Russland und in Ungarn.

Bezüglich der Bekämpfung des Trachoms ist eine These interessant, welche die Aerztekammer Westpreussens aufstellte: Alle Aerzte der Provinz sind in Fortbildungskursen mit dem Wesen und der Behandlung der Krankheit vertraut zu machen. Greeff giebt dann eine Fülle von Einzelheiten bezüglich des Vorgehens gegen die Seuche. U. A. ist die Aus-

schliessung vom Schulbesuch viel seltener zu verhängen als geschehen. Greeff arbeitete Regeln für die Bewohner durchseuchter Gegenden aus, welche vielfach vertheilt wurden; dieselben sind fasslich und sehr zweckmässig. Eine derselben lautet: „Stelle Niemand in deinem Hause mit ansteckender Augenkrankheit an.“ Von Zwangsmassregeln verspricht sich Greeff nicht viel.

Das Kapitel über die Therapie muss in extenso nachgelesen werden, die Grundzüge der Behandlung sind bereits oben angedeutet. Die verschiedensten Methoden kommen zu ihrem Recht.

Den Schluss der Arbeit bilden Berichte bezw. Gutachten über Epidemien von Schulfollikularis an verschiedenen Orten: „es ist noch niemals ein Auge durch diese Schulfollikel geschädigt worden“.

Von Interesse ist noch, dass Greeff keinen Werth auf ein bisher viel beachtetes Unterscheidungsmerkmal legt, nach welchem Follikel auf der Rückseite des Oberlides, zumal am oberen Knorpelrande, besonders trachomverdächtig sein sollen. A. Roth.

Roth, A., Dr., Oberstabsarzt, Sehprüfungen. Beispiele nebst Fragen und Antworten, ein Unterrichts- und Lernbehelf. 2. Aufl. Berlin 1899. Otto Enslin. 24 S.

Es war ein glücklicher Gedanke des Verfassers, das ganze Gebiet der Sehprüfungen, soweit es für die praktische Untersuchung in Frage kommt, in einer Anzahl von kurzen und prägnanten Sätzen, Fragen und Antworten in Form von Beispielen zusammenzufassen. Die Art und Form dieser Beispiele, ebenso wie ihre Auswahl, ist mit grossem Geschick getroffen und trägt wohl allen in Betracht kommenden Verhältnissen Rechnung; sie entbehren freilich zum Theil nicht einer gewissen Schwierigkeit, und die Lösung verlangt einschlägige Kenntniss der optischen Verhältnisse. Das kleine Büchlein ist deshalb nicht bloss als eine willkommene Ergänzung der Lehrbücher für den Studirenden zu betrachten, sondern sei angelegentlichst jedem Sanitätsoffizier, für den eine präzise und einwandsfreie Sehprüfung so oft zur Nothwendigkeit wird, zum Studium und zur Kontrole eigener Untersuchungen empfohlen. Mehrfache Hinweise auf einschlägige militärische Verhältnisse tragen auch den Bedürfnissen des Truppenarztes Rechnung. Br.

Müller, Richard, Stabsarzt: Ueber den Einfluss heftiger Geschützdetonationen auf das Ohr. Sonderabdruck aus der Zeitschrift für Ohrenheilkunde. Bd. 34, Heft 4. 1899. Wiesbaden. J. F. Bergmann.

Während einer Schiessübung der Fussartillerie-Schiessschule in Jüterbog untersuchte Verf. an 2 Tagen Mannschaften der Geschützbedienung vor und nach dem Schiessen; am ersten Tage 21 Leute nach 90 Schüssen aus 9 cm Bronzegeschützen mit einer Ladung von 1,6 kg rauchschwachen Blättchenpulvers, am zweiten Tage 30 Leute nach 70 Schüssen aus 12 cm Geschützen (Ladung 1,4 kg), bezw. 50 Schüssen aus langen 15 cm Nickelstahlgeschützen (4 kg Pulverladung); alle Leute hatten der Vorschrift entsprechend während des Schiessens Watte in den Gehörgängen. Von den 102 Ohren war in 6 Fällen die Besichtigung des Trommelfells durch Ohrenschmalz gehindert; von den verbleibenden 96 waren vor dem Schiessen nur 34 als normal zu bezeichnen, 62 zeigten Einziehung und Trübung des Trommelfells, Verkalkungen, Narben, Injektion einzelner Gefässe. Nach dem Schiessen war der Befund unverändert in 52 Fällen, unter



diesen mit drei Ausnahmen alle vorher normal befundenen Ohren. In den übrigen 44 Fällen war vermehrte Blutzufuhr, Füllung einzelner Gefässe oder verwaschene Röthung geringeren oder stärkeren Grades aufgetreten, siebenmal mit gleichzeitigen Blutaustritten in die Substanz des Trommelfells. Ganz besonders hyperämisch waren diejenigen Ohren, welche vor dem Schiessen eine Einziehung des Trommelfells und Injektion einzelner Gefässe gezeigt hatten. Eine qualitative Herabsetzung des Hörvermögens durch das Schiessen war nicht festzustellen; die tiefe C_2 - Stimmgabel sowohl, wie die hohe A_2 - Gabel wurden von allen Leuten vor wie nach dem Schiessen gehört. Dagegen war eine quantitative Beeinträchtigung in einer Reihe von Fällen nachweisbar; die Perceptionsdauer der C-Gabel vom Scheitel aus war bei 40 Mann nach dem Schiessen verkürzt; 26 Ohren zeigten eine Herabsetzung der Hörweite für Flüstersprache, und zwar ausnahmlos bei Leuten, bei denen der Trommelfellbefund schon vor dem Schiessen nicht ganz normal gewesen war. Subjektive Beschwerden fehlten so gut wie vollkommen.

Wie lange die geschilderten Abweichungen bei den Leuten anhielten, war Verf. nicht in der Lage, feststellen zu können; doch tragen erfahrungsgemäss die Mannschaften, die nur ihre zwei Jahre abdienen, störende Schädigungen durch Schalleinwirkungen äusserst selten davon. Dagegen fanden sich bei Offizieren und Unteroffizieren, die Jahre lang regelmässig den Schiessübungen beigewohnt hatten, nicht selten dauernde Beschwerden, besonders Schwerhörigkeit und Sausen, und auch bei diesen ergab die Untersuchung in allen Fällen ein von der Norm abweichendes Trommelfellbild, nämlich alte Einziehung und Trübung des Trommelfelles.

Hieraus ist für den militärärztlichen Standpunkt zu entnehmen, dass Mannschaften mit geringen Abweichungen im Ohrbefund unbedenklich bei der Fussartillerie zum zweijährigen Dienst eingestellt werden können, dass es sich dagegen empfiehlt, Kapitulanten und Offizieraspiranten mit solchen Abweichungen vom Dienst bei der Fussartillerie zurückzuweisen. Hüttig.

Kolb, P., Dr., Elève de l'école du service de santé militaire. L'habillement du soldat. Recherches expérimentales sur les propriétés physiques des étoffes employées pour les uniformes de l'armée. (Travaux du laboratoire de physique médicale de l'université de Lyon.) Paris 1899. J. B. Baillière et fils. 108 p. Avec six gravures dans le texte.

In dem Artikel „Bekleidung und Ausrüstung des Soldaten in Eulenburgs Realencyklopädie (2. Aufl., 3. Band, S. 208) hob Villaret hervor, dass die deutsche Armee in Bezug auf die Ausrüstung mit wasserdichter Kleidung hinter anderen Heeren zurückstehe. Um so mehr dürften die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit zu neuen Versuchen auf diesem Gebiete auffordern. Der bisher üblichen Imprägnationsmethode mit essigsaurer Thonerde hafteten immerhin Fehler an: die Farbe der Stoffe wurde eine andere; Schweiss, Alkohol, Benzin vernichteten die Undurchlässigkeit, lang anhaltender Regen drang endlich auch durch den imprägnirten Stoff. Nun ist es bekannt, dass die Kleidung der Araber, welche rohe, nicht entfettete Wolle verarbeiten, für Wasser undurchlässig ist. Von dieser Thatsache ausgehend, versuchte zuerst Berthier, dieses natürliche Fett

durch künstliches zu ersetzen. B. bediente sich dabei des „Neutral-Fetts“ (aus Delmenhorst in Oldenburg und Neudek in Böhmen), in Petroleum gelöst. Indem das Fett das Eindringen des Wassers und die Quellung der Gewebsfasern hindert, schützt es auch das Porenvolum der Kleidung und begünstigt die Wasserverdampfung des Körpers. Kolb erörtert eingehend alle einschlägigen Fragen und theilt die Resultate seiner Nachprüfungen älterer Arbeiten mit, deren Verfasser bei ihren Versuchen Strahlungs- und Leitungsvermögen der Stoffe nicht auseinandergehalten haben und so zu ungenauen Ergebnissen gekommen sind; [doch werden Rubners Untersuchungen noch nicht berücksichtigt]. K. findet die Offizierstoffe im Allgemeinen als bessere Wärmeleiter, mit grösserem Ausstrahlungsvermögen, geringerer Durchlässigkeit für die Luftzirkulation im Vergleich zu den Mannschaftsstoffen, welche letztere daher jenen vorzuziehen sind. Da Feuchtigkeit das Wärmeleitungsvermögen erhöht und den Luftdurchtritt hindert, gelangt man naturgemäss zu dem Bestreben, die Stoffe wasserdicht herzustellen. Die Methode Berthiers, die K. nachprüfte, führte zu so hervorragenden Ergebnissen, dass er sie zur Einführung in das Heer vorschlägt. Die Vortheile des Fettes gegenüber der essigsauren Thonerde beruhen auf dem einfacheren Imprägnationsverfahren, der erhöhten Widerstandskraft gegen Alkohol und Benzin; eingefettete Stoffe vertragen selbst vorsichtiges Waschen mit Seife und sind undurchlässig für Wasser bei 20 mm Druck. 100 kg des Fettes kosten 55 frcs und reichen für etwa 5000 Garnituren. Unger.

Merke, H., Verwaltungsdirektor des städtischen Krankenhauses Moabit-Berlin, Verwaltung, Betrieb und Einrichtung der Krankenhäuser. Jena 1899. Gustav Fischer. Zugleich die 38. Lieferung des Handbuches der Hygiene von Th. Weyl. Preis 7 Mk. (für den Einzelverkauf).

Im ersten Theile, der die Verwaltung behandelt, bespricht Verf. zunächst das ärztliche und Verwaltungspersonal und tritt, wenigstens was die grösseren Krankenhäuser betrifft, für die gleichberechtigte Stellung des Verwaltungsdirektors neben dem ärztlichen Direktor ein. „Dass der Arzt in seiner rein ärztlichen Thätigkeit im Krankenhause nicht beschränkt sein darf, sondern volle Selbständigkeit geniessen muss, ist ohne Weiteres zuzugeben; dasselbe Recht aber kann und muss auch der Verwaltungsbeamte für sich in seinem Ressort, für das er doch die volle Verantwortung trägt, in Anspruch nehmen. Auch das Gebiet, in dem der Verwaltungsbeamte thätig ist, ist ein grosses und arbeitsreiches und erfordert die ganze Thatkraft eines Mannes“. Allerdings verlangt er von dem Verwaltungsbeamten, dass derselbe nicht nur in den einzelnen Zweigen seines Ressorts genau Bescheid weiss, sondern auch in der Hygiene speziell des Krankenhauses gut bewandert und ausserdem befähigt ist, in die Einzelheiten eines grossen Betriebes einzudringen, ohne jedoch die Uebersicht über das Ganze zu verlieren. Sind diese Voraussetzungen erfüllt, so wird ein gutes Zusammenwirken mit einem tüchtigen ärztlichen Leiter nicht nur leicht möglich sein, sondern auch dem Krankenhaus zum Wohle gereichen.[1]) Es folgt eine

[1]) Es mag dies nach Ansicht des Ref. für Zivilkrankenhäuser zutreffen, in denen, wie Verf. auch hervorhebt, der ärztliche Direktor meist durch wissenschaftliche und ärztliche Thätigkeit vollauf in Anspruch genommen ist und zudem häufig nach dem fast allgemein üblichen Modus nur auf eine bestimmte Reihe von Jahren gewählt wird; für die militärischen Krankenanstalten ist selbstverständlich die Leitung durch einen Chefarzt schon allein mit Rücksicht auf die Unterordnungsverhältnisse der im Lazareth dienstthuenden Sanitätsoffiziere unbedingt nothwendig.



kurze Besprechung der Stellung und Dienstobliegenheiten der Ober-, Assistenz- und Volontärärzte sowie des eigentlichen Verwaltungspersonales (für das Bureau, die Aufsicht, den wirthschaftlichen, den maschinellen und Werkstättenbetrieb) und der Krankenpflege. Für Ausübung der letzteren hält Verf. für die grösseren Krankenhäuser die Schwestern am empfehlenswerthesten, vorausgesetzt, dass dieselben vollständig der Hausordnung unterstellt sind und dass die Bestimmung über die Art ihrer Verwendung in der Anstalt — selbstverständlich innerhalb des Rahmens ihres eigentlichen Berufes — der Direktion überlassen bleibt und nicht in den Händen der die Aufsicht führenden Oberin ruht. Die Ausbildung dieser Pflegeschwestern übernimmt am besten das Krankenhaus selbst in einer eigenen Pflegerinnenschule; als Beispiel für die Art und Weise der Ausbildung wird die im Neuen Allgemeinen Krankenhause in Hamburg-Eppendorf eingeführte kurz geschildert. Was die Zahl der Schwestern auf den Stationen betrifft: so rechnet Verf. etwa 3 auf 25 Kranke, wobei jedoch noch eine Magd für die Reinigungsarbeiten und eine männliche Hülfe für die Besorgung der Gänge und die gröberen Arbeiten vorhanden sein muss. Den Schluss des ersten Theiles bilden die Diätvorschriften, als deren Muster die im Krankenhaus Moabit und, für die Verpflegungsbedürfnisse einer Kinderstation, die im Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin eingeführten Kostordnungen genau angeführt werden.

Der zweite Theil beginnt mit der Schilderung des Betriebes der Kochküche, in welchem Verf. dem weiblichen Personal den Vorzug giebt, weil es im Allgemeinen mehr der Sauberkeit huldigt und sparsamer wirthschaftet als das männliche; ausser einer tüchtigen Köchin, die ihr Fach durch und durch versteht und sowohl gute Hausmannskost als auch sogenannte feine Küche zu bereiten vermag, ist eine an der Spitze des ganzen Küchenpersonals stehende tüchtige Wirthschafterin nöthig. Bei der Speisebereitung wird auf die Nothwendigkeit besonderer Kessel zum Abkochen der Milch hingewiesen und ein solcher von Senking konstruirter beschrieben; ferner wird der Wärmevorrichtungen für die Speisen, sowohl in der Küche selbst als auch auf dem Transport zu den einzelnen Pavillons gedacht. Speisereste, die auf den Stationen übrig bleiben, sollen nicht in die zum Transport der Speisen bestimmten Gefässe zurück geschüttet, sondern in besonders dazu bestimmten Behältern gesammelt und in einen besonderen Schuppen gebracht werden; Reste, die ihrer Herkunft nach infektionsverdächtig sind, sollen vorher durch Abkochen sterilisirt werden. Aus dem Abschnitt: „Wäschereibetrieb“ sei ein von dem Verf. im Moabiter Krankenhaus eingeführtes Verfahren der Desinfektion der Wäsche, die von ansteckenden Kranken herrührt, erwähnt. Während die Desinfektion mit strömendem Dampf oder durch Auskochen den Nachtheil hat, dass an den mit Blut, Koth, Eiter u. s. w. beschmutzten Stellen durch innige Verbindung der Eiweiss- und Farbstoffe mit der Gespinnstfaser bleibende Flecke in der Wäsche entstehen, und die Behandlung der Wäsche mit Chemikalien ziemlich kostspielig ist, werden diese Nachtheile vermieden, wenn die Wäsche mehrere Stunden lang in einer kalten Soda-Seifenlösung (0,5 kg Soda, 1,0 kg Seife oder 1 kg Lessive Phenix auf 450 l Wasser) eingeweicht und darauf langsam bis auf etwa 95 bis 98° C., also nicht bis auf den Siedepunkt erhitzt wird. Bei der so behandelten Wäsche sind sämmtliche von Blut u. s. w. herrührende Flecke derart gelöst, dass ihre vollständige Entfernung durch den darauf folgenden Waschprozess leicht bewirkt wird; gleichzeitig ist eine vollständige Desinfektion der Wäsche bewirkt. Die Beschreibung

des Apparates siehe im Original; der Empfehlung des Verf., solche Apparate in einer jeden Krankenstation und zwar in einem von den übrigen Räumlichkeiten gut isolirbaren Raume für die Desinfektion und Vorbehandlung sämmtlicher beschmutzter Krankenwäsche aufzustellen, kann nur zugestimmt werden.

Im Abschnitt „Einrichtung der Krankenstation" werden alle nöthigen Geräthe besprochen und die den jetzigen Anforderungen am besten entsprechenden Muster beschrieben, besondere Erwähnung möge die vom Verf. eingeführte Rosshaarspiralfedermatratze finden (bestehend aus einem inneren Spiralfedergerüst, das auf der oberen und unteren Seite mit einer 3,2 mm hohen Werg- und Rosshaarschicht umpolstert ist); sie vermeidet den Nachtheil der dreitheiligen Matratzen, dort, wo die einzelnen Theile zusammenstossen, leistenartige Erhabenheiten, kleine Wülste zu bilden, welche Druckgefühl hervorrufen und zum Durchliegen Veranlassung geben, da sie ungetheilt ist; trotzdem liegt sie sich nicht ein und bietet stets eine gerade ebene Fläche. Bei der Besprechung der Nebenräume nimmt derjenige ein besonderes Interesse in Anspruch, in welchem die Ausgussbecken zur Entfernung der flüssigen Abfallstoffe der Station angebracht sind. An Stelle der gewöhnlichen, an der Wand befestigten Becken aus emaillirtem Gusseisen und dergl. hat Verf. im Moabiter Krankenhause einen „Ausguss- und Reinigungskessel" eingeführt. Dieser besteht aus einem kupfernen Behälter von 0,6 m Höhe und ebensoviel Durchmesser, der mit doppelten Wandungen versehen ist. In der Mitte des Beckens befindet sich eine 10 cm weite Oeffnung, welche die Doppelwandungen durchbohrt und in ein Abflussrohr führt, das unterhalb knieförmig gebogen, mit einem Verschlusshahn versehen und in die allgemeine Kanalisation geleitet ist. Der obere Rand des Kessels ist hohl, nach innen und unten vielfach durchlöchert und steht mit der Wasserleitung in Verbindung. Der Kessel ist mit gut passendem Kupferdeckel verschliessbar; der Boden des Gefässes ist an die Dampfleitung angeschlossen. Dieser Kessel dient zunächst als Ausgussbecken, indem die Steckbecken, Urin- und Speigläser in ihn entleert werden, deren Inhalt durch das Rohr am Boden abfliesst; die Reinigung des Kessels selbst erfolgt nach Oeffnung des Wasserleitungshahnes durch das aus den Löchern des Randes nach allen Richtungen auf die Kesselwand aufspritzende Wasser. Zugleich können die genannten Gefässe nebst ihrem Inhalt in dem Kessel desinfizirt werden, indem der Kessel zur Hälfte mit Wasser gefüllt und dieses nach Schluss des Deckels und Oeffnung des Dampfzuleitungsrohres längere Zeit im Kochen erhalten wird. Die Vortheile des Verfahrens liegen auf der Hand; das mit der Reinigung der Gefässe betraute Wartepersonal kommt mit den verdächtigen Se- und Exkreten nicht in Berührung, kann also weder sich selbst auf diesem Wege infiziren, noch den Ansteckungsstoff verschleppen, und die definitive Reinigung der Gefässe ist, da auch die an den Wandungen festklebenden Theile, wie beispielsweise zäher Auswurf gelöst sind, bedeutend erleichtert. Aus letzterem Grunde dürfte dies Verfahren auch den Vorzug vor der Desinfektion der Speigläser in strömendem Wasserdampf verdienen, weil bei der letzteren Desinfektionsart das zähe Sputum leicht an den Glaswänden der Gefässe antrocknet und erst mit der Hand entfernt werden muss.

Bei Besprechung der Desinfektionsanlage betont Verf., dass eine strenge Trennung der desinfizirten Gegenstände von den noch zu reinigenden überall, auch in kleineren Krankenhäusern, in denen nur kleinere Apparate

benützt werden, stattfinden muss, dass aber auch für diese kleineren Häuser die Beschaffung grösserer Apparate von mindestens 2 cbm Inhalt bei einer Länge von mindestens 2 m dringend zu empfehlen ist, da diese Apparate beim Auftreten von Epidemien gleichzeitig zur Desinfektion der Effekten, Betten u. s. w. von in Privatwohnungen liegenden Kranken benutzt werden können. Besonderes Gewicht soll auch auf die räumliche Lage des Aufbewahrungsraumes für die desinfizirten Kleidungsstücke der Kranken (Kleiderkammern) gelegt werden; am besten steht er in direktem Zusammenhange mit der „reinen" Seite der Desinfektionsanstalt; jedenfalls jedoch sind nicht die Bodenräume dazu zu benützen, weil bei dem Hinauf- und Hinabtransport der Sachen, der dabei an den Krankenstationen vorbeiführt, eine Neuinfektion von diesen aus möglich ist.

Den Schluss bildet die Buchführung, die an der Hand einer grossen Zahl von Mustern ausführlich erläutert wird.

Jedem mit der Verwaltung eines Krankenhauses Betrauten oder sich für diesen Dienstzweig Vorbereitenden wird das Buch mit seinem reichhaltigen Inhalt, von dem im Vorstehenden nur ein geringer Theil erwähnt werden konnte, eine reiche Quelle der Anregung und Belehrung sein.

Hüttig.

Zuntz, Leo, Dr. med. Untersuchungen über den Gaswechsel und Energieumsatz des Radfahrers. Mit zwei Abbildungen im Text. Berlin 1899. August Hirschwald.

Das 72 Seiten starke Büchlein ist in 11 Abschnitte eingetheilt.

In der Einleitung hebt Verfasser hervor, dass trotz der Neuheit des Sports heutzutage wohl die meisten Aerzte darin einig sind, dass das Radfahren für den gesunden Organismus, in vernünftigen Grenzen und unter den nöthigen Kautelen betrieben, als durchaus gesundheitsförderlich anzusehen ist. Nur darüber herrsche Meinungsverschiedenheit, welches die Grenzen und welches die Kautelen sind, und noch schwieriger sei die Frage, ob Kranken, bezw. welchen chronischen Kranken, das Radfahren zu gestatten bezw. zu empfehlen sei. Um die Frage der Einwirkung des Radfahrens auf den Organismus ihrer Lösung näher zu bringen, müsse die bei diesem Sport aufgewendete Arbeitsleistung genau gemessen werden, erst dann dürften wir Kranken das Radfahren erlauben.

II. Abschnitt. Die Versuche beruhen auf der Voraussetzung, dass wir in dem O-Verbrauch bei gleichzeitiger Berücksichtigung der Kohlensäureausscheidung ein genaues Maass der geleisteten Muskelarbeit haben. Zum Nachweis der für eine gemessene Arbeit verbrauchten Sauerstoffmenge müsse zunächst die gesammte Menge der während der Arbeitsleistung exspirirten Luft gemessen werden. Würde dann in einer genauen Durchschnittsprobe dieser Luft der prozentische Gehalt an Stickstoff, Sauerstoff und Kohlensäure bestimmt, so wären damit die zur Berechnung nöthigen Daten gegeben. Die gleichzeitige Bestimmung des Eiweissumsatzes wäre dabei von Interesse gewesen, sei jedoch für obige Berechnung nicht nothwendig, wenn nur die Ernährung und speziell die Eiweisszufuhr eine einigermaassen gleichmässige sei. Zur Messung der exspirierten Luft diente dem Verf. ein trockener Gasmesser, der auf der Lenkstange des Rades befestigt war. Es folgt eine genaue Beschreibung der Versuchsanordnung.

Im III. Abschnitt bringt Verf. die Ergebnisse seiner Versuche in Bezug auf den Sauerstoffverbrauch des Radfahrers bei geringerer, mittlerer und grösserer Geschwindigkeit. Mit der Steigerung der kilogrammetischen

Leistung steige der Sauerstoffverbrauch zunächst dieser proportional an, von einer gewissen Höhe der Arbeit an wachse jedoch der Verbrauch in rascherer Progression als die Arbeit. Die endgültigen Werthe für den Sauerstoffverbrauch pro 1 m Weg gestalten sich folgendermaassen bei einer Geschwindigkeit von

147,79 m pro Minute (= 8,9 km pro Stunde) wurden 4,155 ccm
252,24 „ „ „ (= 15 „ „ „) „ 4,310 „
354,89 „ „ „ (= 21 „ „ „) „ 5,398 „

Sauerstoff verbraucht. Während hiernach der prozentige Zuwachs für die Arbeitseinheit vom ersten zum zweiten Tempo 3,60 % betrage, belaufe sich derselbe vom zweiten zum dritten Tempo auf 25,24 %. Der Einfluss der durch den am Rade angebrachten Apparat verursachten Mehrbelastung um 7,55 kg ist in diesen Zahlen mit ausgesprochen.

Um für diese absoluten Zahlen eine Vergleichung mit bekannten Grössen zu ermöglichen, stellt Verf. im IV. Abschnitt den Sauerstoffverbrauch beim Gehen fest und findet als solchen pro 1 m Weg:

bei langsamem
Tempo von 58,11 m pro Minute (= 3,48 km pro Stunde) 8,314 ccm O
bei mittlerem
Tempo von 98,67 m pro Minute (= 5,92 km pro Stunde) 9,821 ccm O
bei schnellem
Tempo von 140,11 m pro Minute (= 8,4 km pro Stunde) 16,342 ccm O;

d. h. in Prozenten ausgedrückt: vom 1. zum 2. Tempo ein Zuwachs von 18,2 %, vom 2. zum 3. Tempo ein solcher von 66,5 %.

Es wächst also mit der Steigerung der Geschwindigkeit für 1 m Weg der Sauerstoffverbrauch und zwar mit zunehmender Geschwindigkeit immer rascher. Die enorme Steigerung des Sauerstoffsverbrauchs beim schnellsten Tempo erklärt sich Verf. dadurch, dass ein in diesem Tempo erfolgendes Gehen nur mit Zuhülfenahme sämmtlicher irgend brauchbarer Muskeln möglich, infolgedessen aber irrationell sei, und fügt hinzu, dass Laufen in diesem Fall zweckentsprechender gewesen wäre, d. h. zu geringerem O-Verbrauch geführt hätte.

Ehe Verf. nun im V. Abschnitt daran geht, die so gefundenen Werthe für Gehen und Radfahren miteinander zu vergleichen, berechnet er aus dem Sauerstoffverbrauch den Energieumsatz in Kalorien resp. Meterkilogrammen, indem er dabei von der Annahme ausgeht, dass der Mehrverbrauch durch Körperarbeit nur zum kleineren Theil durch Eiweiss, im Wesentlichen durch die Verbrennung von Fett und Kohlehydraten gedeckt wird. Einem ccm Sauerstoff entspreche nun aber ein verschiedener kalorischer Werth, je nach dem respiratorischen Quotienten — der respir. Quotient wurde durch Division der Kohlensäureausscheidung in das Sauerstoffdeficit gefunden — des betreffenden Versuches, d. h. je nach dem mehr Kohlehydrate oder Fett verbrannt wurden. Erst eine Vergleichung der kalorischen Werthe gebe daher die richtigen Verhältnisszahlen.

Diese zeigten beim Radfahren:

vom I zum II Tempo einen Zuwachs von 2,51 % gegen vorher 3,60 %
„ II „ III „ „ „ „ 24,62 % „ „ 25,24 %

beim Gehen:

vom I zum II Tempo einen Zuwachs von 17,39 % gegen vorher 18,2 %
„ II „ III „ „ „ „ 66,44 % „ „ 66,5 %

Ein nunmehr im VI. Abschnitt gezogener Vergleich zwischen Gehen und Radfahren zeigt, dass der Verbrauch beim Radfahren für die gleiche



Strecke ein bedeutend niedrigerer ist und diese Ueberlegenheit des Radfahrers wächst, je grösser die Geschwindigkeit wird. Um 1 km im Promenadentempo zurückzulegen, verbraucht der Fussgänger 40,3 Kalorien, der Radfahrer braucht, wenn er dieselbe Strecke in $^1/_4$ der Zeit zurücklegt, nur 21,0 Kalorien. Das Rad ist hiernach ein Verkehrsmittel ersten Ranges, welches dem, der täglich eine bestimmte Strecke zurücklegen muss, ausserordentlich viel Kraft und Zeit spart. Für den Arzt ist aber von grösserem Interesse die Frage, wie sich der Kraftverbrauch bei verschiedenen Geschwindigkeiten in der Zeiteinheit gestaltet; hiervon hängt die Grösse der Anforderungen ab, welche die Arbeit an den Zirkulations- und Respirationsapparat stellt. Dass hier das Verhältniss ein ganz anderes sein müsse, leuchtet ein, da ja der Radfahrer in der Zeiteinheit ungleich grössere Strecken zurücklegt als der Fussgänger. Auch hierfür giebt Verf. die Werthe, in Kalorien berechnet, an und kommt zu dem bemerkenswerthen Resultat, dass wir den Energieverbrauch beim Radfahren auf Grund des Ermüdungsgefühls zu niedrig taxiren. Ein objektives Zeichen für die Beurtheilung des Maasses der Anstrengung hätten wir an der Pulsfrequenz. Verf. konstatirte unmittelbar nach dem Fahren meist Pulse von 120 und darüber, obwohl durchaus kein Ermüdungsgefühl vorhanden war. Auch das trotz der abkühlenden Luftbewegung starke Schwitzen erkläre sich durch die hohen Kalorienwerthe bei grösseren Geschwindigkeiten. Im Weiteren kommt Verf. auf den ungünstigen Einfluss, den das Radfahren auf das Herz ausübt, zu sprechen und führt die Gründe dafür an. Die gleichfalls gesteigerte Athemthätigkeit erheische Vorsicht bei Lungenleidenden, wenngleich das Radfahren, in vernünftigen Grenzen betrieben eine ausgezeichnete Athemgymnastik sein könne. Unter Berücksichtigung dieser Momente gestatten nach Ansicht des Verf. die mitgetheilten Zahlen, eine Gehleistung, die ein Patient verträgt, in Radarbeit zu übertragen. Im Weiteren wird der Einfluss der „Uebersetzungen“ und Terrainsteigung noch kurz berührt.

Im VII. Abschnitt stellt Verf. bei Untersuchung des Einflusses, den die Ermüdung auf den Energieverbrauch ausübt, fest, dass letzterer mit zunehmender Ermüdung nicht gleichmässig zunimmt.

Der VIII. Abschnitt behandelt die Versuche über die Widerstände im Inneren des Körpers. Die Gesammtarbeit, welche beim Radfahren geleistet werde, vertheile sich im Wesentlichen auf zwei Faktoren, die Reibung und den Luftwiderstand. Die Reibung setze sich zusammen aus der Reibung des Rades an der Strasse, der inneren Reibung des Rades und der inneren Reibung der arbeitenden Muskeln, Sehnen und Gelenke. Eine Bestimmung dieser letzteren wurde versucht, indem das Rad mittelst entsprechender Stützen so aufgestellt wurde, dass seine Räder den Boden berührten. Es zeigte sich, dass reichlich $^1/_5$ der gesammten aufgewendeten Kraft für diese innere Reibung der Beine verbraucht wird. Der Energieverbrauch ist bei der hohen Sattelstellung um 3 % grösser, bei der tieferen um 15,3 % niedriger, als bei der Mittelstellung. Beim Fahren bedinge die höhere Sattelstellung einen sehr viel grösseren Zuwachs des Kraftverbrauches, als beim feststehenden Rade.

Im IX. Abschnitt bespricht Verf. den 2. Faktor, von dem der Energieverbrauch beim Radfahren wesentlich abhängt, den Luftwiderstand. Für denselben gelte die Formel $L = c \cdot v^2 F$, wobei c eine Konstante ist, die für ebene Flächen zu etwa 0,13 angegeben wird, v, die Geschwindigkeit und F. die Fläche bedeutet. Da L mit dem Quadrate der Geschwindigkeit

wachse, so sei es klar, dass bei sehr grossen Geschwindigkeiten die Ueberwindung des Luftwiderstandes den grössten Theil der aufgewendeten Energie erfordere. Das erkläre die bedeutende Rolle der Schrittmacher, die für die Rennfahrer die Luft durchbrechen; der nervöse Einfluss der ersteren auf letztere spiele eine untergeordnete Rolle. Interessant ist der Vorschlag in einem englischen Werke, Rekordversuche an Tagen mit möglichst niedrigem Barometerstand zu machen, da dann der Luftwiderstand geringer sei. Verf. berechnet dann ausführlich die Konstante für den Luftwiderstand des Radfahrers, der ja keine ebene Fläche repräsentire, und kommt zu einem erheblich niedrigeren Werthe, $c = 0{,}04$; dieser sei aber von vornherein zu erwarten gewesen, da die Grösse des Widerstandes keine einfache Funktion des Flächeninhaltes sei, sondern sehr wesentlich von der Form der getroffenen Fläche abhänge; je leichter der Abfluss, um so geringer der Luftwiderstand. Um den Einfluss des letzteren noch evidenter zu machen, vergrösserte Verf. die der Luft entgegenstehende Fläche durch einen am Körper des Radfahrers befestigten Luftschirm und stellte damit in den verschiedenen Tempos Versuche an. Während bei langsamstem Tempo die Ueberwindung des Luftwiderstandes $^1/_{17}$ des ganzen Verbrauches erfordert, steigt dieser Werth bei der mittleren Geschwindigkeit auf $^1/_6$, bei der grössten auf über $^1/_4$ des Gesammtverbrauches. Ziehe man diese Werthe und die oben für die innere Reibung gefundenen von dem Gesammtverbrauch ab, so ergebe sich der Verbrauch für die äussere Reibung. Am Schluss des Abschnittes beleuchtet Verf. noch die Kleidung und die natürliche Form des Körpers in ihrem Einfluss auf den Luftwiderstand.

Der X. Abschnitt enthält eine Litteraturübersicht über die bisher vorliegenden Versuche der Bestimmung des Kraftverbrauchs beim Radfahren. Neben den Arbeiten Macquorn Rankines und Bounys führt Verf. als erste deutsche Arbeit die von Sehrwald an (siehe Referat im Maiheft der militärärztlichen Zeitschrift), und bedauert nur, dass man gezwungen sei, in die Richtigkeit von Sehrwalds Zahlen grosse Zweifel zu setzen. Bei wesentlichen Punkten der Sehrwaldschen Arbeit könnten Unrichtigkeiten nachgewiesen werden.

Im XI. und letzten Abschnitte werden die wichtigsten Ergebnisse der Arbeit kurz zusammengefasst; durch dieselben werden nach Ansicht des Verfassers manche bisher auf diesem Gebiet herrschenden Irrthümer aufgeklärt und bis zu einem gewissen Grade richtig gestellt.

Glatzel.

Mittheilungen.

Berliner militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung am 21. Juni 1899.

Herr Marx hält seinen angekündigten Vortrag über einen Fall von Lyssa humana, welchem er einige allgemeine Bemerkungen über die Tollwuth voraufschickt.

M. führt zunächst aus, dass die Tollwuth eine reine Infektionskrankheit ist, die ausschliesslich von Thier auf Thier bezw. auf den Menschen übertragen wird. Ein spontanes Entstehen der Lyssa durch grosse Hitze, Durst, Unterdrückung des Geschlechtstriebes u. s. w. giebt es nicht.

Die Uebertragung auf den Menschen erfolgt meist durch Bissverletzungen von Hunden, doch auch vielfach von Katzen, ausserdem in manchen Gegenden von Wölfen. Es kommen jedoch auch Uebertragungen durch Bisse von Pferden, Kühen und anderen Hausthieren vor, da jede Thierart für Lyssa empfänglich ist. Gelegentlich wird Uebertragung der Tollwuth durch Lecken wuthkranker Thiere und durch Infektion bei Obduktionen beobachtet.

Zur experimentellen Prüfung, welche Gewebe eines der Wuth erlegenen Thieres denn überhaupt das Virus enthielten, war es nöthig, zunächst eine Methode zu besitzen, mit welcher absolut sicher Wuth übertragen werden kann. Bei Infektionen vom Unterhautbindegewebe haftet das Virus nicht immer (so haftet das Virus z. B. nur bei etwa 67 % der gebissenen Hunde, empfänglich ist jedoch jeder Hund). Ferner müssen zu solchen Experimenten Thiere herangezogen werden, mit denen leicht zu arbeiten ist, und die nicht so kostspielig wie Hunde sind. 1879 entdeckte Galtier die hohe Empfänglichkeit der Kaninchen für Rabies und 1881 erfand Pasteur die Methode der Wuthübertragung durch subdurale Impfung nach Trepanation. Hiermit waren der experimentellen Wuthforschung neue Wege eröffnet. Pasteur fand ferner, dass das Virus der Wuth im Zentralnervensystem, vornehmlich in der Medulla oblongata sich in reiner und konzentrirter Form vorfindet. Wird von einer Gehirnemulsion eines an Lyssa verendeten Thieres ein minimales Tröpfchen zwischen Dura und Gehirn eines anderen Thieres gebracht, so erkrankt dies unfehlbar an Wuth. Es ist somit möglich, absolut sicher festzustellen, ob ein unter Tollwuthverdacht eingegangenes Thier thatsächlich an Wuth zu Grunde ging oder nicht. Ferner konnten nun sämmtliche Gewebe wuthkranker Thiere durchgeprüft werden. Es ergab sich, dass ausser dem Zentralnervensystem auch das periphere Nervensystem Träger des Wuthvirus ist. Ausserdem sind vorzüglich virulent die Speicheldrüsen, die Nebennieren, die Hoden, die Milch. Ungiftig ist stets das Blut, die Leber und die Milz.

Die Erscheinungen der Wuth sind bei allen Thieren fast gleich. Beim Hund verläuft, um ein Beispiel des Wuthverlaufs zu geben, die Wuth in folgender Weise:

Nach einer Inkubationszeit von meist 3 bis 6 Wochen, die gelegentlich jedoch auf 3, 5, ja 6 Monate steigen kann, erkrankt der Hund an der stillen oder meist rasenden Wuth.

Das I. Stadium der letzteren Form der Krankheit charakterisirt sich durch verändertes Benehmen des Thieres, welches mürrisch und scheu wird. Häufig juckt die verheilte Bissstelle. Nach ½ bis 2 Tagen tritt das II., gefährliche Stadium ein, das Irritations-maniakalische oder Krampfstadium, charakterisirt durch Tobsuchtsanfälle, in denen der Hund Alles beisst. Ferner pflegt in diesem Stadium der Hund zu entweichen und Wege bis zu 50 km zurückzulegen. Wasserscheu, herabhängende Ruthe kommt nicht vor; die Stimme ist heiser. Im III. Stadium stellen sich Lähmungen ein, die, hinten beginnend, die Ruthe und die Hinterhand lähmen. Es treten dann Unterkieferlähmungen auf, schliesslich Lähmungen des ganzen Körpers, wenn nicht schon vorher in einem Krampfanfall der Tod eingetreten ist. Der pathologisch anatomische Befund ist fast negativ (leichte Gastroenteritis, gelegentliche Blutungen in Darm, Kehlkopf und Luftröhrenschleimhaut). Charakteristisch ist der Befund von Fremdkörpern wie Holz, Steine, Glas, Stroh etc. im Magendarmkanal. — Die stille Wuth verläuft ebenso, nur fällt das II. Stadium aus.

Der Verlauf der Lyssa humana ist ein analoger. Die Inkubationszeit beträgt meist 50 bis 90 Tage, steigt jedoch bis zu einem Jahre. Die Krankheit verläuft in 3 Stadien. I. Prodromalstadium, charakterisirt durch Verstimmungen und Jucken der Bissstelle. Das II., das Krampf- oder hydrophobische Stadium, charakterisirt sich hauptsächlich durch Krämpfe der Schling- und Athemmuskulatur. Der Anblick von Wasser, das Hören von laufendem Wasser ebenso wie Anblasen oder plötzliches Licht lösen diese Krämpfe mit vermehrter Heftigkeit aus. Ausserdem treten auch Krämpfe in den Extremitäten auf. Bewusstsein ist meist erhalten. Gewöhnlich tritt der Tod in diesem Stadium ein, sonst kommt es zum III. Stadium, dem paralytischen, welches dann definitiv zum Tode führt. Die Mortalität ist 100 %. Ausser dieser rasenden Wuth kommt gelegentlich auch stille Wuth vor.

Ein derartiger Fall ist kürzlich auf der Tollwuthabtheilung des Instituts für Infektionskrankheiten beobachtet worden. Ein 39jähriger Mann wurde am 10. März 1899 von einem anscheinend unverdächtigen Hunde leicht in den rechten Daumen gebissen. Am 25. Mai 1899 traten Schmerzen in der Bissstelle auf. Am 26. Mai morgens beim Anblick von Wasser stellten sich die charakteristischen Schling- und Athemkrämpfe ein. Am 28. Mai trat er in das Institut ein. Durch grosse Chloraldosen (per Clysma) und Morphium konnte zeitweise etwas Ruhe erzielt werden, doch liess der enorme Speichelfluss niemals lange Krampfpausen aufkommen. Da der Speichel wegen der Schlingkrämpfe nicht hinabgeschluckt werden konnte, musste er fortgesetzt ausgespieen werden. Am 29. Mai trübte sich das bis dahin freie Sensorium. Patient wurde mehrfach aggressiv und biss um sich. Es stellten sich beginnende Lähmungserscheinungen ein, die Krämpfe wurden schwächer und schwächer, und Patient verstarb am 29. Mai nachmittags zu Beginn des III. Stadiums.

Der Obduktionsbefund war ein negativer. Die histologische Untersuchung des Zentralnervensystems ergiebt hochgradige Chromatolyse und Myelitis parenchymatosa, jedoch nichts absolut für die Lyssa Charakteristisches.

Was den Erreger der Wuth anbelangt, so ist derselbe völlig unbekannt. Die Weiterverbreitung desselben von der Bissstelle findet im Verlauf der Nervenbahnen statt, ein Verbreitungsmodus, der die lange Inkubationszeit erklärt. Die Lyssa bricht aus, sobald das Gehirn zunächst erreicht und dann gänzlich vom Wutherreger durchwuchert ist.

Die Prophylaxe der Tollwuth muss vor allen Dingen bezwecken, die Tollwuth unter den Thieren auszurotten. Dazu sind Maulkorbzwang und hohe Hundesteuern am besten geeignet. In Deutschland war die Wuth fast erloschen, ist aber seit dem Jahre 1897 in kolossaler Zunahme, und die Tollwuthfälle mehren sich in bedenklicher Weise unter Menschen und Thieren. Grosse pekuniäre Verluste sind durch das zahlreiche Fallen von Rindern an Tollwuth entstanden und entstehen zur Zeit noch. Früher waren nur die Grenzen durchseucht, jetzt ist die Wuth weit vorgedrungen (z. B. Hinterpommern). Offenbar beherrscht die Wuthseuche gegenwärtig die Tendenz, sich epidemisch auszubreiten. Dringend nothwendig erscheint deshalb die Verbesserung der bestehenden Maassregeln zur Bekämpfung der Tollwuth (z. B. Ausdehnung der Sperre über grössere Gebiete, als bisher geschah, allgemeine Hundesteuer u. s. w.).

Zur Bekämpfung der Lyssa unter den Menschen — es starben in Deutschland 1886 bis 1895 durchschnittlich 5 Menschen, 1896 und 1897 10,

1898 mindestens 10, 1899 bisher trotz der vielen Schutzgeimpften 3 Todesfälle unter nicht Schutzgeimpften — wurde 1898 die Abtheilung zur Heilung und Erforschung der Tollwuth am Institut für Infektionskrankheiten zu Berlin errichtet. In dieser Anstalt wird nach dem Pasteurschen Verfahren schutzgeimpft. Die Methode beruht auf folgenden Entdeckungen Pasteurs.

Kaninchen, subdural mit Gehirn eines der Wuth erlegenen Hundes geimpft (Virus der Strassenwuth) erkranken nach 12 bis etwa 21 Tagen. Durch fortgesetzte Kaninchenpassagen wird die Inkubationszeit immer kürzer, sinkt auf 7 Tage, die konstant bleiben, zurück (Virus fixe). Mit dem Rückenmark an Virus fixe eingegangener Thiere lassen sich Hunde immunisiren sowohl vor wie nach erfolgter Infektion. Zu diesem Zwecke wird das Rückenmark bei 20° über Aetzkali getrocknet. Es verliert allmählich an Virulenz. Mit dem 12tägigen, d. h. 12 Tage getrockneten Mark, beginnend, injizirt man Emulsionen der ganzen Serie, nach und nach bis zum vollvirulenten 2tägigen hinabgehend. Zur Emulsion wird 1 cm Mark mit 5 ccm einer indifferenten Flüssigkeit verrieben und davon 1 bis 3 ccm subkutan in die Bauchgegend injizirt. Die Behandlung dauert etwa 20 Tage, da 5 bis 2tägiges Mark mehrfach zur Erzielung einer hohen Immunität gegeben wird.

Die Erfolge sind wahrhaft glänzende bei rechtzeitiger Behandlung. Während die Mortalität der nicht rechtzeitig behandelten Gebissenen etwa 10 % beträgt, ist die der frühzeitig Behandelten 0,2 % und noch darunter. Eine frühzeitige Behandlung ist nothwendig, da der durch die Impfung erzielte Impfschutz auf dem Zustandekommen einer aktiven Immunität beruht, die, vom Beginn der Behandlung gerechnet, wohl erst nach etwa 3 bis 4 Wochen eintritt. Die Schutzimpfung kann also nur wirksam sein, wenn das Gehirn mit Antikörpern gesättigt ist, bevor das Virus dorthin gelangen konnte.

Nach dieser Methode Pasteurs behandelte M. in Berlin im Jahre 1898 137 Personen, 1899 bis zum 21. Juni 208. Bei einer grossen Anzahl dieser war die Tollwuth des beissenden Thieres in der Anstalt experimentell festgestellt. (67,0 % 1898, 1899 etwa 80 %). Von allen Behandelten ist bisher keiner der Tollwuth erlegen.

Litteraturnachrichten.

In einem stattlichen Bande mit zahlreichen Karten, betitelt „Mémoires d'Afrique 1892 bis 1896. Préface de M. Jules Claretie. Paris 1899. Ch. Delagrave", vertheidigt sich General Baratieri, der italienische Befehlshaber im erythräischen Feldzuge, vor der Oeffentlichkeit gegen die ihm gemachten Vorwürfe. Das Werk umfasst die Geschichte der Erythraea so lange Baratieri an ihrer Spitze stand (1892 bis 1896). Im Vordergrunde stehen militärische Erörterungen, doch werden auch kolonialpolitische Fragen von allgemeinem Standpunkte aus besprochen und hygienische Einrichtungen gestreift. Verfasser bezeichnet es als einen verhängnissvollen Irrthum der italienischen Regierung, dass diese von den Truppen in der Kolonie gleiche Leistungen wie in der Heimath erwartete. Wenn schon das bergige Terrain und das Klima, die Märsche und häufigen Biwaks, endlich der Umgang mit den Eingeborenen hohe Anforderungen an den Soldaten stellten, so steigerten sich die Schwierigkeiten dadurch, dass die Operations-Truppe aus den verschiedensten Elementen zusammengesetzt war. — Wer an kolonialen Angelegenheiten Antheil nimmt, ohne gerade hygienische Erörterungen zu erwarten, wird das Buch mit Interesse lesen.

Verzeichniss der eingesandten neuen Bücher etc.

Cohn, Hermann, Dr., Prof. in Breslau, Ueber Sehprüfungen von Schulkindern und Soldaten durch Laien. Zur Abwehr der Angriffe des Herrn Prof. Silex. Sonderabdruck aus Jahrgang II No. 31 der Wochenschr. für Therapie und Hygiene des Auges. 8 S.

Die Bekämpfung der Schwindsucht durch Heilstätten für Lungenkranke. Denkschrift. Herausgegeben vom Vorstand der gemeinnützigen Aktiengesellschaft Pionier. Berlin 1899. Verlag der Aktiengesellschaft Pionier.

Eulenburg, A., Real-Encyklopädie der gesammten Heilkunde. Dritte, gänzlich umgearbeitete Auflage. XVII. bis XX. Band. Wien und Leipzig 1898 und 1899. Urban und Schwarzenberg.

Froelich, L., Dr., lieut.-colonel, médecin-chef de la division du Gotthard, De l'utilisation du „chrochet de porteur" règlementaire des troupes alpines, suisses pour le transport des blessés. — Revue militaire, Suisse. 1899 No. 4.

Jahr, E., Die Urkraft. Gravitation, Licht, Wärme, Magnetismus, Elektrizität, chemische Kraft u. s. w. sind sekundäre Erscheinungen der Urkraft der Welt. 119 S. mit 17 Abbildungen im Text. Berlin 1899. Otto Enslin.

Jessen, Ernst, Dr. med., Privatdozent, Jahresbericht der Poliklinik für Zahnkrankheiten an der Universität Strassburg für das Jahr 1898/99. 38 S. Zürich 1898. Buchdruckerei Berichthaus (vorm. Ulrich & Cie.)

L. Jullien-Paris, Dr. med., Tripper und Ehe. Ins Deutsche übertragen und herausgegeben von Dr. med. E. Hopf-Dresden. Berlin 1899. Gebrüder Borntraeger. 320 S. Pr. 3 Mk.

Liebe, G., Jacobsohn, P. und Meyer, G., Handbuch der Krankenversorgung und Krankenpflege. Erster Band, I. Abtheilung und 1. Lieferung der II. Abtheilung. Zweiter Band, II. Abtheilung, 1. Lieferung. Berlin 1898 und 1899. August Hirschwald.

Liebreich, O., Mendelsohn, M. und Würzburg, A., Encyklopädie der Therapie. Dritter Band, I. Abtheilung. Berlin 1899. August Hirschwald.

Neumann, Dr., Stabsarzt in Bromberg, Spezielle Krankenversorgung für Soldaten beim Landheer im Kriege. Sonderabdruck aus dem „Handbuch der Krankenversorgung und Krankenpflege", herausgegeben von G. Liebe, P. Jacobsohn, G. Meyer. Bd. II. Abth. 2. 39 S.

Nimier, H., Médecin principal, Professeur au Val-de-Grace, et Ed. Laval, Médecin aide-major, Les projectiles des armes de guerre. Leur action vulnérante. 212 p., avec 36 figures dans le texte. Paris 1899. Félix Alcan. — Pr. 3 Fr.

Port, G., Dr., Privatdozent in München, Ueber Zahnkaries im Anfange der dreissiger Jahre. Sonderabdruck aus der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde. XVII. Jahrgang (1899) 2. Heft.

Rubner, M., ord. Prof. an der Universität und an der Kaiser Wilhelm-Akademie, Ueber Volksgesundheitspflege und medizinische Heilkunde. Berlin 1899. 44 S. August Hirschwald.

Tilmann, Dr., Prof., Ueber die chirurgische Behandlung des Ascites. Sonderabdruck aus der Deutschen med. Wochenschr. 1899 No. 18. 6 S.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW, Kochstr. 68—71.



Amtliches Beiblatt

zur

Deutschen militärärztlichen Zeitschrift.

1899. — Achtundzwanzigster Jahrgang. — № 7.

Kriegsministerium. Berlin, 28. 4. 99.
Medizinal-Abtheilung.

Die in der Verfügung vom 16. 3. 99. No. 451. 3. 99. M. A. angeordnete Verabreichung von Butter des Vormittags und von Kaffee des Nachmittags als gewöhnliche Kost hat nur an die Kranken der 4. Beköstigungsform stattzufinden, nicht auch an die in den Lazarethen nach dieser Form beköstigten Kommandirten.

No. 1936. 4. 99. M. A. v. Coler.

Kriegsministerium. Berlin, 29. 4. 99.
Medizinal-Abtheilung.

Der Königlichen Intendantur wird durch die Intendantur des Gardekorps je eine Probe für die gewöhnliche Krankenhose aus blau- und weissgestreiftem Drillich, Grösse No. I und No. II, für das Bekleidungsamt zugehen, die für die künftigen Beschaffungen maassgebend ist. Sie unterscheidet sich von der bisherigen Probe dadurch, dass der hintere, obere Theil um etwa 12 cm höher geschnitten ist als der vordere, die Schnallgurtvorrichtung mehr nach oben gesetzt ist, und die Abmessungen in der Länge, der Leib-, Gesäss- und Oberschenkelweite um ein Geringes erhöht worden sind. Dadurch ist den s. Zt. gemachten Aenderungsvorschlägen Rechnung getragen.

Wegen der Beschaffung etwa erforderlicher Nachproben ist das Weitere zu veranlassen.

Die ausser Kraft tretenden Proben der Krankenhosen sind nach Ablösung und Vernichtung der Bezeichnungstafeln im Lazarethhaushalt aufzubrauchen.

Der Intendantur des Gardekorps ist eine vorschriftsmässige Empfangsbescheinigung über die überwiesenen neuen Proben baldigst zu übersenden.

Die Beschreibung der Krankenhose bei lfder. No. 19 — Beilage 6, Seite 171, Bekl. D. — ändert sich nicht.

In Vertretung.
No. 1949. 3. 99. M. A. Stahr.

Kriegsministerium. Berlin, 3. 5. 99.
Medizinal-Abtheilung.

In dem unterm 11. 6. 98. No. 692. 4. 98. M. A. herausgegebenen Bekleidungs-Etat u. s. w. für Militärkrankenwärter sind folgende Aenderungen vorzunehmen:

1. Unter No. 2, Waffenrock, treten hinzu 3,0 cm dunkelblaues Tuch für den Kragen (Einheitspreis 5,50 Mk.) 17 Pf.
2. Um diesen Betrag erhöhen sich die Etatspreise des Waffenrocks auf 13,22 Mk. bezw. 13,24 Mk. und 13,25 Mk.



3. In der Berechnung der auf ein Jahr zuständigen Bekleidungsentschädigung sind als Werth des Waffenrocks 13,22 Mk. und als auf ein Jahr entfallender Betrag 5,29 Mk. aufzuführen.
4. Ebendaselbst. Die Summe erhöht sich von 49,98 Mk. um 7 Pf. auf 50,05 Mk.

No. 850. 4. 99. M. A. v. Coler.

Personal-Veränderungen im Sanitätskorps.

Ernennungen, Beförderungen, Versetzungen.

Travemünde, an Bord S. M. Yacht „Hohenzollern", den 30. Juni 1899.

Befördert sind: Dr. Hampe, Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des 7. Thüring. Inf.-Regts. No. 96, — Dr. Kowalk, Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des Kaiser Alexander Garde-Gren.-Regts. No. 1, — Dr. Schneider, Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des Inf.-Regts. von Boyen (5. Ostpreuss.) No. 41, — zu Oberstabsärzten 1. Kl.; — die Stabs- und Bats.-Aerzte: Dr. Vollmer des 3. Bats. Inf.-Regts. von Alvensleben (6. Brandenburg.) No. 52, zum Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des Ulan.-Regts. Hennigs von Treffenfeld (Altmärk.) No. 16, — Dr. Zelle des 2. Bats. Eisenbahn-Regts. No. 2, zum Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des 2. Bad. Drag.-Regts. No. 21, — Dr. Scheller des 3. Bats. 1. Bad. Leib-Gren.-Regts. No. 109, zum Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt desselben Regts., dieser vorläufig ohne Patent; — die Oberärzte: Dr. Bernegau beim 5. Westfäl. Inf.-Regt. No. 53, zum Stabsarzt bei der Unteroff.-Schule in Ettlingen, — Dr. v. Wasielewski beim Magdeburg. Füs.-Regt. No. 36, zum Stabs- und Bats.-Arzt des 3. Bats. Inf.-Regts. von Voigts-Rhetz (3. Hannov.) No. 79, — Dr. Stuckert beim 7. Rhein. Inf.-Regt. No. 69, zum Stabs- und Bats.-Arzt des 3. Bats. 1. Bad Leib.-Gren.-Regts. No. 109, — Dr. Thöle beim 3. Magdeburg. Inf.-Regt. No. 66, zum Stabs- und Bats.-Arzt des Füs.-Bats. Leib-Gren.-Regts. König Friedrich Wilhelm III. (1. Brandenburg.) No. 8, — Dr. Morgenroth beim Inf.-Regt. von Boyen (5. Ostpreuss.) No. 41, zum Stabs- und Abtheil.-Arzt der reitenden Abtheil. des Feldart.-Regts. No. 35, — Dr. Schuster beim Kommando des Landw.-Bez. I Berlin, zum Stabs- und Bats.-Arzt des 3. Bats. Inf.-Regts. von Alvensleben (6. Brandenburg.) No. 52; — die Assist.-Aerzte: Dr. Peters beim 2. Rhein. Feldart.-Regt. No. 23, — Dr. Friedrich beim Inf.-Regt. Herwarth von Bittenfeld (1. Westfäl.) No. 13, — Dr. Franke beim 2. Hannov. Feldart.-Regt. No. 26, — Dr. Momburg beim Grossherzogl. Mecklenburg. Gren.-Regt. No. 89, — Dr. Kahle beim Inf.-Regt. No. 129, — Dr. Kleine beim Magdeburg. Train-Bat. No. 4, — zu Oberärzten; — die Unterärzte: Dr. Chop beim Inf.-Regt. No. 151, — Dr. Kemp beim Füs.-Regt. Fürst Karl Anton von Hohenzollern (Hohenzollern.) No. 40, — Dr. Neumann beim Inf.-Regt. von Goeben (2. Rhein.) No. 28, dieser unter Versetzung zum 7. Rhein. Inf.-Regt. No. 69, — Stüler beim 3. Thüring. Inf.-Regt. No. 71, — Dr. Rissom beim Inf.-Regt. No. 99, dieser unter Versetzung zum Inf.-Regt Markgraf Karl (7. Brandenburg.) No. 60, — Eisenhuth beim Grossherzogl. Hess. Feldart.-Regt. No. 25 (Grossherzogl. Art.-Korps), — zu Assist.-Aerzten; — die Oberärzte der Res.: Dr. Roether des Landw.-Bez. Hamburg, — Dr. Rosenthal des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Lindemann des Landw.-Bez. Hannover, — Prof. Dr. Jordan des Landw.-Bez. Heidelberg, — Dr. Carius des Landw.-Bez. Detmold, — Dr. Toeplitz des Landw.-Bez. Hamburg, — Dr. Gericke des Landw.-Bez. I Braunschweig, — Dr. Gensen des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Hennings des Landw.-Bez. Lübeck, — Dr. la Roche des Landw.-Bez. II Bochum, — Dr. Ebbinghaus des Landw.-Bez. II Bremen, — Dr. Ehm des Landw.-Bez. Rastenburg, — Dr. Maiweg des Landw.-Bez. I Bochum, — Köhler (Hermann) des Landw.-Bez. Neusalz a. O., — Dr. Mildenstein des Landw.-Bez. I Altona, — Dr. Bremer des Landw.-Bez. Barmen, — Dr. Speyer des Landw.-

Bez. III Berlin, — Dr. Wesenberg des Landw.-Bez. Lennep, — Dr. Lantzius-Beninga des Landw.-Bez. Limburg a. L., — Dr. Koch des Landw.-Bez. Wiesbaden, — Dr. Theodor des Landw.-Bez. Königsberg, — Dr. Oliven, Dr. Brehm des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Gottschalk des Landw.-Bez. Calau, — Dr. Tarrasch des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Gördes des Landw.-Bez. I Münster, — Dr. Koehne des Landw.-Bez. Siegen, — Dr. Krause des Landw.-Bez. Hamburg, — Dr. Wollenberg (Adolf) des Landw.-Bez. Königsberg; — die Oberärzte der Landw. 1. Aufgebots: Dr. Griesenbeck des Landw.-Bez. Mülhausen i. E., — Dr. Deus (Felix) des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Lauteschläger des Landw.-Bez. I Darmstadt, — Dr. Bodenbach des Landw.-Bez. Coblenz, — Dr. Granow des Landw.-Bez. Stettin, — Dr. Hansing des Landw.-Bez. Nienburg a. d. Weser, — Dr. Ohren des Landw.-Bez. Crefeld, — Dr. Werner des Landw.-Bez. Karlsruhe, — Dr. Münch des Landw.-Bez. Lennep, — Dr. Bachem des Landw.-Bez. Bonn, — Dr. Wüstenhöfer des Landw.-Bez. Hagen, — Dr. Teufel des Landw.-Bez. Rastatt, — Dr. Glüsing des Landw.-Bez. I Oldenburg, — Dr. Schaefer des Landw.-Bez. Kreuznach, — Dr. Dierbach, Dr. Hinrichs des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Klein des Landw.-Bez. Coblenz, — Dr. Boie des Landw.-Bez. Rendsburg, — Dr. Moser des Landw.-Bez. Weimar, — Dr. Schwartz, Oberarzt der Landw. 2. Aufgebots des Landw.-Bez. Gleiwitz, — zu Stabsärzten; — die Assist.-Aerzte der Res.: Weist des Landw.-Bez. Jüterbog, — Dr. Popp des Landw.-Bez. Heidelberg, — Dr. Koenig des Landw.-Bez. St. Johann, — Dr. Meyer des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Meyer des Landw.-Bez. Brandenburg a. H., — Dr. Breuer des Landw.-Bez. Montjoie, — Dr. Moser des Landw.-Bez. I Breslau, — Dr. Gebhardt des Landw.-Bez. Freiburg, — Dr. Héraucourt des Landw.-Bez. Karlsruhe, — Dr. Blum des Landw.-Bez. Offenburg, — Dr. Wille des Landw.-Bez. I Braunschweig, — Dr. Loewenstein, Dr. Rauschning des Landw.-Bez. Tilsit, — Dr. Wegrad des Landw.-Bez. Halle a. S., — Krekels des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Stoeckel des Landw.-Bez. Bonn, — Dr. Birnbach des Landw.-Bez. II Trier, — Wende des Landw.-Bez. Rybnik, — Dr. Koester des Landw.-Bez. Deutz, — Mozer des Landw.-Bez. Hannover, — Dr. Burgmann des Landw.-Bez. Siegen, — Dr. Ritter des Landw.-Bez. Anklam, — Dr. Neck des Landw.-Bez. Halle a. S., — Mügel des Landw.-Bez. Strassburg, — Strübe des Landw.-Bez. Heidelberg, — Dr. Bayer des Landw.-Bez. St. Johann, — Dr. Krieg des Landw.-Bez. Jauer, — Dr. Busch, Assist.-Arzt der Landw. 1. Aufgebots des Landw.-Bez. Rostock, — zu Oberärzten; — die Unterärzte der Res.: Paukstat des Landw.-Bez. Königsberg, — Jaeger des Landw.-Bez. Lötzen, — Dr. Goldschmidt des Landw.-Bez. Belgard, — Dr. Grünberg des Landw.-Bez. Stralsund, — Bothe des Landw.-Bez. Frankfurt a. O., — Dr. Weber des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Buhr des Landw.-Bez. Stendal, — Dr. Müller des Landw.-Bez. Halle a. S., — Dr. Dohrn des Landw.-Bez. Kiel, — Dr. Korte des Landw.-Bez. Danzig, — Dr. Küstermann des Landw.-Bez. Halle a. S., — Dr. Schulz, Dr. Bleisch, Dr. Plato des Landw.-Bez. I Breslau, — Dr. Budde des Landw.-Bez. I Bochum, — Goller des Landw.-Bez. Düsseldorf, — Zink des Landw.-Bez. Cöln, — Dr. Bendix des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Ojemann des Landw.-Bez. I Bremen, — Zuckschwerdt des Landw.-Bez. Rostock, — Dr. Deseniss, Dr. Schrader des Landw.-Bez. Hamburg, — Dr. Baum des Landw.-Bez. Göttingen, — Dr. Huschenbett des Landw.-Bez. Hannover, — Bachmann des Landw.-Bez. I Cassel, — Eisenlohr, Garthmann des Landw.-Bez. Freiburg, — Achert, Dr. Benjamin des Landw.-Bez. Strassburg, — Dr. Mierendorff des Landw.-Bez. Danzig, — Dr. Joeckel des Landw.-Bez. Mainz, — Dr. Abée des Landw.-Bez. Marburg, — zu Assist.-Aerzten. — Dr. Müller, Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des Füs.-Regts. von Gersdorff (Hess.) No. 80, — Dr. Pannwitz, Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des Eisenbahn-Regts. No. 2, — Dr. Mushold, Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des Inf.-Regts. No. 138, — ein Patent ihres Dienstgrades verliehen. — Dr. Hentschel, Oberarzt der Res. des Landw.-Bez. Oels, im aktiven Sanitätskorps und zwar als Oberarzt mit einem Patent vom 30. Juni d. Js. beim Colberg. Gren.-Regt. Graf Gneisenau (2. Pomm.) No. 9, — Dr. Grote, Assist.-

Arzt der Res. des Landw.-Bez. Hannover, im aktiven Sanitätskorps und zwar als Assist.-Arzt mit einem Patent vom 30. Juni d. Js. beim Militär-Reitinstitut, — angestellt. — Dr. Blau, Stabs- und Bats.-Arzt des Füs.-Bats. Leib-Gren.-Regts. König Friedrich Wilhelm III. (1. Brandenburg.) No. 8, zum 2. Bat. Eisenbahn-Regts. No. 2, — Dr. Greiner, Oberarzt bei der Unteroff.-Schule in Weissenfels, zum Gren.-Regt. König Friedrich Wilhelm IV. (1. Pomm.) No. 2, — Dr. Obermayer, Assist.-Arzt beim Nassau. Feldart.-Regt. No. 27, zum Fussart.-Bat. No. 13, — Dr. Schayer, Assist.-Arzt beim Füs.-Regt. Königin (Schleswig-Holstein.) No. 86, zum Kommando des Landw.-Bez. I Berlin, — versetzt. — Dr. Friese, Stabs- und Abtheil.-Arzt der reitenden Abtheil. des Feldart.-Regts. No. 35, à la suite des Sanitätskorps gestellt. — Gernet, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt des 1. Bad. Leib-Gren.-Regts. No. 109, mit Pension, dem Charakter als Gen.-Oberarzt und seiner bisherigen Uniform, — Dr. Peus, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt des Ulan.-Regts. Hennigs von Treffenfeld (Altmärk.) No. 16, mit Pension und seiner bisherigen Uniform, — Dr. Kleim, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt des 2. Bad. Drag.-Regts. No. 21, mit Pension, — Dr. Sobotta, Stabsarzt bei der Unteroff.-Schule in Ettlingen, mit Pension nebst Aussicht auf Anstellung im Civildienst, — Dr. Kresin, Stabsarzt der Res. des Landw.-Bez. Danzig; — den Stabsärzten der Landw. 1. Aufgebots: Härtelt des Landw.-Bez. Görlitz, — Dr. Likowski des Landw.-Bez. Schrimm, — Dr. Piro des Landw.-Bez. I Trier, — Dr. Gerber des Landw.-Bez. Flensburg, — Dr. Knickmeyer, Stabsarzt der Landw. 2. Aufgebots des Landw.-Bez. Barmen, — Dr. Nesselmann, Stabsarzt der Landw. 2. Aufgebots des Landw.-Bez. Marienburg, — Dr. Keil, Oberarzt der Landw. 2. Aufgebots des Landw.-Bez. Halle a. S., — der Abschied bewilligt. — Dr. Burkhardt, Stabs- und Bats.-Arzt des 3. Bats. Inf.-Regts. von Voigts-Rhetz (3. Hannov.) No. 79, unter Uebertritt zu den Sanitätsoffizieren der Landw. 2. Aufgebots, — Hartmann, Assist.-Arzt beim Inf.-Regt. No. 131, unter Uebertritt zu den Sanitätsoffizieren der Res., — aus dem aktiven Sanitätskorps ausgeschieden.

Nachweisung der beim Sanitätskorps im Monat Mai 1899 eingetretenen Veränderungen.

Durch Verfügung des General-Stabsarztes der Armee.

Den 2. Mai.

Dr. Kemp, Unterarzt vom Füs.-Regt. Fürst Karl Anton von Hohenzollern (Hohenzollern.) No. 40,

den 10. Mai.

Dr. Kuhn, Unterarzt vom Inf.-Regt. General-Feldmarschall Prinz Friedrich Karl von Preussen (8. Brandenburg.) No. 64,

den 17. Mai.

Dr. Schultz, Unterarzt vom Leib-Kür.-Regt. Grosser Kurfürst (Schles.) No. 1,

den 30. Mai,

Dr. Ridder, Unterarzt vom 2. Hannov. Inf.-Regt. No. 77, — Dr. Spornberger, Unterarzt vom 5. Bad. Inf.-Regt. No. 113, — Dr. Tiehle, Unterarzt vom Magdeburg. Hus.-Regt. No. 10, — Dr. Hartmann, Unterarzt vom Inf.-Regt. Prinz Friedrich der Niederlande (2. Westfäl.) No. 15, — sämmtlich mit Wahrnehmung je einer bei ihren Truppentheilen offenen Assist.-Arztstelle und zwar die vier Letztgenannten vom 1. Juni d. Js. ab beauftragt.

Kaiserliche Marine.

Berlin, Schloss, den 12. Juni 1899.

Die Marine-Unterärzte der Res.: Brückner im Landw.-Bez. Rostock, — Dr. Starck im Landw.-Bez. Heidelberg, — Dr. Kruska im Landw.-Bez. Potsdam, — Moslener im Landw.-Bez. Kiel, — Dr. Thiele im Landw.-Bez. Halle a. S., — zu Assist.-Aerzten der Res. der Marine-Sanitätsoffiziere befördert. — Thalen, Marinestabsarzt, auf sein Gesuch, unter Verleihung des Charakters als Marine-Oberstabsarzt 2. Kl., mit der gesetzlichen Pension nebst Aussicht auf Anstellung im Civildienst und der Erlaubniss zum Tragen der bisherigen Uniform mit den für Verabschiedete vorgeschriebenen Abzeichen der Abschied bewilligt.

Kiel, an Bord S. M. Yacht „Hohenzollern“, den 26. Juni 1899.

Dr. Gutschow, Marine-Gen.-Arzt, Chef des Sanitätskorps der Marine und Vorstand der Medizinal-Abtheil. des Reichs-Marine-Amts, unter Verleihung eines Patents vom 1. April 1899, zum Generalstabsarzt der Marine, — Dr. Braune, Dr. Globig, Marine-Stationsärzte zu Wilhelmshaven bezw. Kiel, unter Verleihung von Patenten vom 1. April 1899, zu Marine-Gen.-Aerzten, — befördert.

Kaiserliche Schutztruppen.

Schutztruppe für Südwestafrika.

Travemünde, an Bord S. M. Yacht „Hohenzollern“, den 30. Juni 1899.

Dr. Dempwolff, Oberarzt dieser Schutztruppe, zum überzähligen Stabsarzt befördert.

Veränderungen im Königlich Bayerischen Sanitätskorps.

Den 9. Juni 1899.

Dr. Thiede (Kissingen), Oberstabsarzt 2. Kl., — Dr. Matthaei (Kissingen), Dr. Bitsch (Aschaffenburg), — sämmtlich von der Landw. 1. Aufgebots, mit der Erlaubniss zum Tragen der Uniform mit den für Verabschiedete vorgeschriebenen Abzeichen der Abschied bewilligt.

Den 12. Juni 1899.

Dr. Kröhl (Bamberg), Assist.-Arzt von der Landw. 1. Aufgebots, zur Res. des Sanitätskorps versetzt.

Durch Verfügung des General-Stabsarztes der Armee.

Fuchs, einjährig-freiwilliger Arzt vom 3. Feld.-Regt. Königin Mutter, im 15. Inf.-Regt. König Albert von Sachsen, — Eckart, einjährig-freiwilliger Arzt vom 3. Feldart.-Regt. Königin Mutter, im 6. Chev.-Regt. Prinz Albrecht von Preussen, — zu Unterärzten ernannt und mit Wahrnehmung offener Assist.-Arztstellen beauftragt. — Dr. Guthmann, einjährig-freiwilliger Arzt des 14. Inf.-Regts. Hartmann, zum Unterarzt im 22. Inf.-Regt. ernannt und mit Wahrnehmung einer offenen Assist.-Arztstelle beauftragt.

Veränderungen im Königlich Sächsischen Sanitätskorps.

Den 28. Juni 1899.

Dr. v. Bünau, Stabs- und Bats.-Arzt vom 2. Bat. 4. Inf.-Regts. No. 103, unter dem 1. Juli 1899 von dem Kommando zur Universität Leipzig enthoben. — Dr. Voigt, Oberarzt vom Festungsgefängniss, unter Kommandirung zur Universität

Leipzig vom 1. Juli 1899 ab, in das 9. Inf.-Regt. No. 133, — Fischer, Oberarzt vom 3. Feldart.-Regt. No. 32, zum Festungsgefängniss, — Overman, Oberarzt vom 4. Inf.-Regt. No. 103, in das 3. Feldart.-Regt. No. 32, — unter dem 1. Juli 1899, — versetzt. — Die Unterärzte der Res.: Dr. Bode des Landw.-Bez. Dresden-Altst., — Dr. Zimmermann des Landw.-Bez. Meissen, — Dr. Krahl des Landw.-Bez. Bautzen, — Dr. Lehmann des Landw.-Bez. Wurzen, — zu Assist.-Aerzten befördert. — Dr. Glöckner, Stabsarzt der Landw. 1. Aufgebots. des Landw.-Bez. Grossenhain, behufs Ueberführung zum Landsturm 2. Aufgebots der Abschied bewilligt.

Veränderungen im Königlich Württembergischen Sanitätskorps.

Durch Verfügung des Korps-Generalarztes.

Den 29. Juni 1899.

Dr. Martin, einjährig-freiwilliger Arzt im 2. Feldart.-Regt. No. 29 Prinz-Regent Luitpold von Bayern, zum Unterarzt des aktiven Dienststandes ernannt und mit Wahrnehmung einer bei dem genannten Truppentheil offenen Assist.-Arztstelle beauftragt.

Ordensverleihungen.

Preussische:

Der Rothe Adler-Orden vierter Klasse:

dem Stabsarzt Dr. Brunzlow beim Kadettenhause in Cöslin.

Fremde:

Der Kaiserlich und Königlich Oesterreichische Orden der Eisernen Krone dritter Klasse:

dem Oberstabsarzt 1. Kl. Dr. Neidhardt, Regts.-Arzt im 1. Schweren Reiter-Regt. Prinz Karl von Bayern.

Der Kaiserlich Russische St. Stanislaus-Orden zweiter Klasse, der Fürstlich Montenegrinische Tschernagorische Unabhängigkeits-Orden zweiter Klasse sowie die Fürstlich Montenegrinische Tapferkeits-Medaille in Silber:

dem Oberarzt Dr. Leverkühn der Res. (I München).

Der Rothe Adler-Orden vierter Klasse:

dem Oberstabsarzt 1. Kl. Dr. Strauss.

Familiennachrichten.

Geburten: (Sohn) Herr Dr. Saurbrey, Oberstabsarzt (Bromberg). — (Sohn) Herr Dr. Schneider, Stabs- und Bats.-Arzt im Inf.-Regt. Graf Bose (1. Thüring.) No. 31. — (Tochter) Herr Dr. Neumann, Stabsarzt.

Verlobung: Herr Dr. Thiel, Stabs- und Bats.-Arzt des 3. Bats. 1. Hanseat. Inf.-Regts. No. 75, mit Fräulein Clara Krueger.

Todesfälle: Herr Dr. Emil Richter, Königl. Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt a. D. — Herr Dr. Weise, Stabsarzt (Kösen).

Verantwortlicher Redakteur: Oberstabsarzt Prof. Dr. Krocker in Berlin.
Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW., Kochstr. 68—71.



Deutsche

Militärärztliche Zeitschrift.

Redaction:
Prof. Dr. R. v. Leuthold, Generalarzt,
Berlin W., Taubenstrasse 5,
u. Prof. Dr. A. Krocker, Oberstabsarzt,
Berlin W., Augsburgerstrasse 53.

Verlag:
E. S. Mittler & Sohn,
Königliche Hofbuchhandlung,
Berlin, Kochstrasse 68—71.

Monatlich erscheint ein Heft von mindestens 3 Druckbogen; dazu ein „Amtliches Beiblatt". Der Zeitschrift wird das Werk: „W. Roth's Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens" unentgeltlich beigegeben. Bestellungen nehmen alle Postämter (Ztgs.-Preisl. für 1899 No. 1899) und Buchhandlungen an. Preis des Jahrgangs 15 Mark.

XXVIII. Jahrgang. 1899. Heft 8 u. 9.

Organisation des Düsseldorfer Militärspitals unter französischer Verwaltung im Jahre 1808.

Vortrag,
gehalten auf der 70. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte.

Von
Oberstabsarzt 1. Klasse Dr. **Hecker** in Düsseldorf.

Unser zur Neige gehendes Jahrhundert wird in der Geschichte dereinst sich auch dadurch von seinen Vorgängern leuchtend abheben, dass es auf allen Gebieten der werkthätigen Humanität zum Segen der Menschheit ungeahnte und gewaltige Fortschritte gezeitigt hat. Ganz besonders auf dem Gebiete der Fürsorge für die Kranken, wo die reine Menschlichkeit naturgemäss ihren unmittelbarsten Ausdruck findet. Und da wird der gerechte Griffel Klios ein unvergängliches Ruhmesblatt den Verdiensten der Leitung unseres preussischen Militärsanitätswesens schulden, die es mit verständnissvoller und rascher Initiative verstanden hat, sich die in den letzten Jahrzehnten schnellen Fluges folgenden grossartigen Errungenschaften der modernen wissenschaftlichen Forschung praktisch dienstbar zu machen und dadurch unsere Einrichtungen zu mustergiltigen und vorbildlichen für alle gebildeten Staaten unserer Zeit zu gestalten. Wenn jetzt der Geist eines alten preussischen General- oder Regiments-Chirurgus der Freiheitskriege herniederstiege und Umschau hielte in einem neuen grösseren Garnisonlazareth mit seinem äusseren und inneren Komfort, seinen Ventilations,- Kanalisations,- Desinfektions-Vorrichtungen, den luftigen freundlichen Krankenzimmern, dem aseptischen Operationssaal, einem unheimlichen bakteriologischen Laboratorium, und wenn er

dann gar einen Blick werfen könnte auf einen Diätzettel mit seinen mannigfaltigen Extrazulagen: ich glaube, er würde ernstlich daran zweifeln, ob er auf seinen richtigen alten Planeten zurückgekehrt sei!

Wie uns indessen beim Detailstudium der Geschichte auf dem einen oder anderen Gebiete der Kulturentwickelung bisweilen unerwartet die Erscheinung von ausnahmsweisen, ihrer Zeit vorausgeeilten Fortschritten entgegentritt, so fiel mir, als ich die mir zugänglichen Archive und Bibliotheken vergeblich nach Quellenmaterial für eine mir für die historische Festschrift dieser Versammlung aufgetragene Abhandlung über die Geschichte des Militärsanitätswesens in Jülich-Cleve-Berg durchstöberte, die Verordnung über die Einrichtung des Militärspitals in Düsseldorf (Organisation de l'hôpital militaire à Düsseldorf) nebst den daran angeschlossenen Einzelvorschriften für den Gesundheitsdienst und die Verwaltung dieses Spitals (Réglement pour le Service de Santé et l'Administration etc.) vom 28. Oktober 1808 in die Hände, und ich las darin mit Staunen und wachsendem Interesse, mit welch hohem, ich möchte sagen, modernem Verständniss, mit welch weitgehender Munificenz die Lazareth-Fürsorge für die kranken Soldaten in der Hauptstadt des kurzlebigen Grossherzogthums Berg von der französischen Regierung reglementarisch gesichert war.

Es sei mir verstattet, in diesem erfahrenen Kreise von Fachgenossen in auszüglicher Kürze den mir besonders interessant erscheinenden Hauptinhalt dieser in der vor mir liegenden ehrwürdigen Druckschrift auf 68 Grossquartseiten in französischer und deutscher Sprache enthaltenen Lazareth-Organisation und -Dienstanweisung mitzutheilen.

1. Die Spitalverwaltung.

Die Leitung des Militärspitals, das sich in den zu beiden Seiten der Garnisonkirche gelegenen Theilen der alten Kaserne befand[1]) und nach Art. 1 der Organisation 160 Betten im Gebrauch und 60 in Reserve enthalten sollte, lag in den Händen einer Verwaltungsdirektion, die aus einem vom Minister zu ernennenden Stabsoffizier der Garnison als Präsidenten, dem Stabsarzt und dem Stabswundarzt des Spitals (d'un médecin et du chirurgien en chef — an anderer Stelle auch als médecin et chirurgien de I. classe oder chirurgien-major genannt) zusammengesetzt war. Ihre Organe waren abgesehen von den eigentlichen Gesundheitsbeamten: ein Verwalter (économe, qui sera en même temps garde-magazin) mit einem Jahresgehalt von 465 Thalern, ein Schreiber

[1]) Geschichte der Stadt Düsseldorf, Festschrift zum 600jährigen Jubiläum, herausgegeben vom Düsseldorfer Geschichtsverein 1888 S. 451.



mit 248 Thalern, ein Oberkrankenwärter (infirmier-major) mit einer monatlichen Löhnung von 6 Thalern, acht gemeine Krankenwärter und der Pförtner mit einem Monatssold von 4 Thalern. Alle diese Angestellten erhielten ausserdem freie Wohnung; die Krankenwärter und der Pförtner zugleich Kleidung und je eine Krankenportion. Der Koch, der nach einem bestimmten Verding die Krankenkost zu liefern hatte und keine Besoldung bezog, wohnte gleichfalls im Spital. In den Sitzungen der Direktion, die wöchentlich mindestens einmal stattzufinden hatten, versah der Verwalter die Stelle eines Sekretärs und hatte dabei keine beschliessende, sondern nur eine berathende Stimme. Die Vorschriften über die dem Verwalter unter der Kontrolle und Verantwortung der Direktion nach bestimmten praktisch eingerichteten Mustern obliegende Listen-, Buch-, Kassen- und Rechnungsführung sind ebenso präzis als eingehend, und ermöglichten der nächst höheren Instanz, dem Kriegskommissär, an der Hand der ihm täglich einzureichenden Veränderungs- und der täglich bezw. monatlich oder vierteljährlich zu erstattenden Verpflegungs-, Verbrauchs- und Kassenstands-Nachweisungen etc. in allen Einzelzweigen des Spitalbetriebs eine sichere Ueberwachung und Nachprüfung. Der Kriegskommissär, der ausserdem, wie wir hören werden, die obere Polizei im Spital ausübte, war die Vermittelungsbehörde zwischen der Verwaltung und dem Minister; jeder Einzelbetrag, jeder summarische Nachweis oder Abschluss, jeder Antrag ging durch seine Hand, um geprüft und bewahrheitet (verifié) und dann dem Minister zur Entscheidung vorgelegt zu werden. Aber auch er war trotz seiner Machtfülle und Vertrauensstellung keineswegs unumschränkt und unkontrollirt. Alle Jahre im Monat „Jänner“ versammelte sich „ein Oberverwaltungsrath“, „der aus einem General und einem Obersten, welche der Minister dazu ernennet, und aus dem Provinzialrathe des Bezirks Düsseldorf bestehen soll und dem der Kriegskommissär beiwohnen wird“. „Dieser Verwaltungsrath wird sich von allen Verrichtungen während des Jahres in Kenntniss setzen, alle Rechnungen näher nachsehen und endlich abschliessen.“ „Er wird auch von der Lage eines jeden einzelnen Zweiges der Anstalt Einsicht nehmen, die befindenden Missbräuche abschaffen und die allenfallsigen Verbesserungen dem Minister vorschlagen.“ „Er wird alle Kaufverträge nachsehen, die Erneuerung derjenigen, bei welchen es Statt hat, verordnen, das Verzeichniss der während des Jahres zu ersetzenden Effekten abschliessen und über Alles dem Minister Bericht erstatten.“

Um die Direktion in den Stand zu setzen, die täglichen Ausgaben zu bestreiten, wurden ihr bei der Neueinrichtung des Spitals 200 Reichs-

thaler vorgeschossen, „welche in eine mit dreyen Schlüsseln versehene Kiste niedergelegt werden, wovon einen Schlüssel der Staabsoffizier, den anderen der Arzt und den dritten der Verwalter in Händen hat". „Von dieser Summe soll aber niemals eine Zahlung an die Lieferanten für angekaufte neue Gegenstände geschehen, bevor die Gelder dazu vom Minister angeschafft sind; die Ausbesserungs- und Unterhaltungskosten können, wenn der Kassenzustand es erlaubt, gleich bezahlt werden, sobald alle vorgeschriebenen Förmlichkeiten erfüllt worden sind."

2. Eintheilung und Ausstattung der Krankensäle. Vorrathsmagazin.

Das Reglement unterscheidet vier Klassen von Spitalkranken: Fieberhafte, Verwundete, Venerische und Krätzige,[1]) und verweist dieselben in bestimmte, streng voneinander abgesonderte Säle. „Unter keinem Vorwand mögen Kranke, die zu einer dieser Klassen gehören, in einen anderen als den ihnen bestimmten Saal gelegt werden." Ausserdem war je ein besonderer Saal (bezw. mehrere Säle) für die Genesenden, für die Offiziere und zum Wechseln (une salle de rechange) sowie „wenn es nur der Platz zulässt" ein Saal für die ansteckenden und krebsartigen Krankheiten vorbehalten.

„In allen Sälen werden die Betten wenigstens auf zwei Fuss, und wenn die Zimmerdecke nicht zehn Fuss Höhe hat, auf zweieinhalb Fuss Seitenentfernung gestellt, und wenn in einem Saale mehrere Reihen von Betten stehen, so sollen sie wenigstens einen Zwischenraum von sechs Fuss haben." In Betreff der Bettbestandtheile verfügt das Reglement: „Eine Bettstatt muss 15 bis 18 Zoll von der Erde erhaben, immer einschläfrig, drei Fuss breit und sechs Fuss lang im Lichte sein. Der Strohsack und die Matratzen sollen gleiche Länge und Breite haben. Der Strohsack soll 50 bis 60 Pfund Stroh enthalten. Die Matratzen sollen halb mit Wolle und halb mit Pferdehaar oder mit zwei Dritteln des einen und einem Drittel des anderen angefüllt sein. Das Kopfkissen soll drei Fuss Länge und drei Fuss im Umfang haben; es soll mit Wolle und Pferdehaar wie die Matratzen ausgefüllt sein; diese sollen zusammen 30 Pfund wiegen; die Decken sollen sieben Fuss und acht bis zehn Zoll lang und fünf und einen halben Fuss breit sein; die Leintücher neun Fuss lang und fünf Fuss breit." „Zu jedem Bett gehören drei Paar Leintücher, und für jeden Kranken vier Hemden, vier Nachtmützen, zwei wollene Kappen,

[1]) Nur Kranke mit schwerem venerischen Leiden und komplizirter Krätze wurden im Spital, gewöhnliche Tripper- und Krätzkranke dagegen in der Kaserne von den Gesundheitsbeamten der Korps behandelt.



ein Kapotrock, eine wollene oder eine leinene [1]) lange Hose und zwei Paar wollene Halbstrümpfe." Im Winter erhielten die Kranken zwei wollene Decken. Betttücher, Hemden und Mützen waren aus gutem Hanf- oder Flachsleinen, genannt Hausmachertuch, angefertigt.

Das Geräthe für jeden Kranken bestand in „einem Teller, einem Napfe, einem mittelmässigen Kruge für das gewöhnliche Getränk, einem grösseren für Tysanne [2]) und einem Nachttopf." Dazu traten im Bedarfsfall auch Trinkflaschen, Speibecken, Uringläser und „andere grosse Becken" („des bassins pour les malades" — Stechbecken). „Ausserdem soll sich", wie ausdrücklich bestimmt ist, „eine hinlängliche Anzahl von Tragsesseln, sowie alles Geräthe, dessen man in aussergewöhnlichen Fällen bedürfen sollte, im Magazin befinden". Auch „wird die Zahl von Badewannen, welche die oberen Gesundheitsbeamten nöthig erachten, angeschafft". Absolute zahlenmässig fixirte Vorschriften in Betreff der im Magazin vorräthig zu haltenden Bestände von Haus- und Küchengeräthen, Leinenzeug, Nebeneffekten zur Bettung und Kleidung der Kranken, Instrumenten und Verbandmaterial etc. enthält das Regulativ überhaupt nicht: „sie werden rücksichtlich der Menge nach den angezeigten Verhältnissen angeschafft". Auch von einer vorgeschriebenen Tragezeit ist nur einmal im Reglement die Rede und zwar gelegentlich der Pantalons und der mit einem Uniformkragen versehenen Weste der Krankenwärter, „die im Sommer aus Zwillich oder rohem gut gewebten leinenen Tuche, im Winter aus wollenem Stoff gemacht werden, der unter den Namen Tiretain oder Kalmuk bekannt ist und von der Eigenschaft sein muss, dass er zwei Jahre dauern kann".

Unter den sehr detaillirten Bestimmungen über die Beschaffenheit, Form, Schnitt und Einrichtung der Bekleidungsgegenstände etc. imponirt als äusserst praktisch die Vorschrift: „Unter den Hemden soll das 25. für die Verwundeten bestimmt und vorne von oben bis unten, sowie nach der Länge der Aermel offen sein, wobei die nöthige Anzahl Bändcher zum Zubinden angebracht sein muss".

Das Leinen zum Verband und zur Charpie musste „im Magazin durch die abgenutzte unbrauchbar gewordene Leinewand sowohl als durch Ankauf auf Vorrath besorgt werden". Es wurde in „grosses und kleines" eingetheilt und nach dem Gewicht empfangen, und zwar zählten „zum grossen Leinewand nur Leintücher, Ueberzüge, Tischtücher ohne Figuren,

---

[1]) Die leinenen Beinkleider waren für die Venerischen und Krätzigen bestimmt und wurden alle zehn Tage gewechselt.

[2]) Arzneiliche Getränke.

gewebte Vorhänge; alles von gut gewebten weissen Leinen, sanft (douce) aber nicht zu sehr abgenutzt, auch ohne Quernähte und Stücker, welche verhindern, Binden daraus zu machen, und wenigsten $4^1/_2$ Fuss lang und 1 Fuss 8 Zoll breit". Alles Leinen wurde in Gegenwart des Kriegskommissärs vom Stabswundarzt nach Untersuchung jedes einzelnen Stücks in Empfang genommen.

3. Von den Gesundheitsbeamten.

Für die Behandlung der Kranken waren in erster Linie berufen und verantwortlich der Stabsarzt und der Stabswundarzt, in denen wir die in ihrem Bereich gleichberechtigten und an der Spitalsverwaltung gleichmässig betheiligten ordinirenden bezw. dirigirenden Aerzte zu erblicken haben. Auch bezüglich ihrer Besoldung waren sie gleich — und wie ich betonen möchte, bei den Geldwerthverhältnissen zu Anfang des Jahrhunderts nicht schlecht gestellt. Ihr Jahresgehalt, das sie aus der Spitalskasse bezogen, wie sie überhaupt in keinerlei Beziehung zur Truppe standen, betrug ausser einer Wohnungsentschädigung von 66 Thlr. 57 Stbr. $4^1/_8$ dt. bis zum 10. Dienstjahr 620 Thlr., vom 10. bis 20. Dienstjahr 682 Thlr., vom 20. bis 30. 744 Thlr. und von da an 837 Thlr. Sie waren verpflichtet, „in schweren und verwickelten Fällen sich wechselseitig zu berathen und ihre Einsichten zu vereinigen, um alles das, was auf die Gesundheit und überhaupt auf Vervollkommnung des Gesundheitsdienstes Bezug hat, anzuwenden". Unter ihren Befehlen standen die Wundärzte von der 2. und 3. Klasse, welche auf Antrag der Obergesundheitsbeamten durch den Minister in der nothwendigen Anzahl von den bei den Korps Angestellten abkommandirt wurden. Bis zu einer Krankenzahl von 150 Kranken waren ein Wundarzt von der 2. und drei Wundärzte von der 3. Klasse vorgesehen. „Diese Zahl wird mit einem Wundarzt von der 2. Klasse bei 100 Kranken und mit einem von der 3. Klasse bei 50 Kranken, die über die 150 sind, vermehrt." Ausserdem aber mussten sämmtliche sonst noch in der Garnison stehenden Wundärzte 3. Klasse als gesetzmässige Untergebene an den täglichen Krankenbesuchen und Verbänden theilnehmen und den Dienst der wachthabenden Wundärzte ohne Unterschied mitmachen. Ueber die Dienstvertheilung wird im Art. 8. Tit. IV. bestimmt: „Die Obergesundheitsbeamten werden sich darüber, wie sie sich den Dienst eintheilen, sowie über die Vertheilung der Wundärzte der 2. und 3. Klasse, welche den Besuchen und Verbänden beiwohnen müssen, mit einander benehmen, so dass alle sich in den verschiedenen Theilen ihres Dienstes unterrichten, einander sich darin unterstützen und mit gleichem Nutzen in selbigem abwechseln können." „Sie werden ein Tagebuch über die im

Spital behandelten schweren Krankheiten führen lassen und darin das vorgeschriebene Heilverfahren mit den dabei gemachten Beobachtungen anmerken.“ Eine eigentliche Stationsbehandlung in unserem Sinne fand bei dem damaligen Standpunkte der ärztlichen Ausbildung nicht statt, trotz der scharfen räumlichen Trennung der einzelnen Krankheitsarten, und obgleich die Verwundetensäle in erster Linie der verantwortlichen Leitung des Stabswundarztes, die Säle für sonstige Kranke dem Stabsarzt unterstanden. Die einseitig beschränkte Spezial-Bildung und -Berechtigung des Chirurgen und Arztes jener Zeit machte eben eine fortwährende gegenseitige Unterstützung bezw. Ergänzung der beiden Obergesundheitsbeamten nothwendig „in allen Fällen, welche die Vereinigung der Kenntnisse des Arztes und Wundarztes erheischen“. Auf diese gemeinsame verantwortliche Thätigkeit „zum allgemeinen Besten des Dienstes“ wird wiederholt eindringlich hingewiesen, und ihr ist auch in den gleich zu besprechenden Einzelvorschriften über die Krankenbesuche ausdrücklich Rechnung getragen. Gemeinsam waren auch die Leichenöffnungen auszuführen, die dem Stabsarzt und Stabswundarzt jedesmal in allen Fällen zur Pflicht gemacht werden, „wo sie Zweifel aufzuklären oder Beobachtungen anzustellen haben“.

Die Ausbildung bezw. Fortbildung der Zöglinge (des élèves) und Wundärzte 3. Klasse lag in den Händen des Stabswundarztes, der im Winter vorgeschriebene Vorlesungen zu halten und dabei unabhängig von den vorher erwähnten Sektionen die zum Unterricht nothwendigen anatomischen Zergliederungen anzuordnen und zu leiten hatte; „er ist verpflichtet, hierbei streng darauf zu achten, dass dieselben mit gehöriger Rücksicht und erforderlichem Anstand geschehen“.

Für jeden Tag wurde vom Stabswundarzt ein wachthabender Wundarzt kommandirt, „der seinen Dienst mit Ausgang des Morgenbesuchs anzufangen und um die nämliche Stunde des andern Tages zu enden hat“. „Derselbe muss stets bereit sein, überall, wo es erforderlich ist, Hülfe zu leisten.“ „Es ist ihm ausdrücklich verboten, aus dem Spital zu gehen und sich zum Schlafengehen niederzulegen.“ „Das Zimmer für den wachthabenden Wundarzt soll sich in der Nähe der Krankensäle befinden und die Bestimmung desselben oben der Thür geschrieben sein.“

Die Krankenwachen lagen den Krankenwärtern ob, deren täglich eine hinlängliche Anzahl nach der Menge der Kranken von den Obergesundheitsbeamten bestimmt und vom Kriegskommissär kommandirt wurden. Es war ihnen streng untersagt, sich ins Bett zu legen, um sich nicht der Gefahr auszusetzen, vom Schlafe überfallen zu werden. „Jeder

schlafend gefundene wachthabende Krankenwärter wurde mit einer Brüchte, die seiner Löhnung von zwei Tagen gleichkommt, bestraft."

Die Krankenwärter einschliesslich ihres nächsten Vorgesetzten, des Oberkrankenwärters, werden im Reglement eindringlich zur Sanftmuth und Aufmerksamkeit gegen die Kranken verpflichtet. „Mit besonderer Aufmerksamkeit haben sie die gefährlichen Kranken zu behandeln, sie zum Nehmen der vorgeschriebenen Arzneien und Getränke aufzumuntern, ihre Betten, so oft sie es verlangen, zurecht zu legen, und dieselben fleissig zu besuchen." „Diejenigen, die überwiesen werden, die Kranken nachlässig oder mit Härte behandelt zu haben, werden von dem Kriegskommissär strenge gestraft und nach der Wichtigkeit des Falles ihres Dienstes entsetzt." Dagegen wurden am Ende des Jahres durch die Verwaltungsdirektion terminmässig diejenigen Krankenwärter zu Gratifikationen vorgeschlagen, die sich durch Eifer und Pünktlichkeit im Dienst besonders verdient gemacht hatten. Erkrankte Wärter wurden gegen Einhaltung ihres halben Soldes im Spital behandelt. Nach 20 jähriger Dienstzeit oder bei eintretender Unbrauchbarkeit infolge von Dienstbeschädigung erhielt der Oberkrankenwärter den Pensionssold eines Infanterie-Sergeanten, die gewöhnlichen Krankenwärter den eines Korporals; doch konnten sie „statt dessen ihre übrigen Tage beim Spital in Pflege mit der Hälfte ihrer Löhnung verleben".

4. Von dem Krankenbesuche und den Verbänden der Kranken und Verwundeten.

Das Reglement bestimmt diesbezüglich: „Die Morgenbesuche sollen vom 1. März bis zum 1. Oktober regelmässig um 7 Uhr, und vom 1. Oktober an um 8 Uhr geschehen. Die Obergesundheitsbeamten können sie früher vornehmen, wenn die Zahl der Kranken es erheischt, aber niemals später, damit die Austheilung der Arzneimittel wenigstens um eine Stunde früher als diejenigen der Nahrungsmittel geschieht und diese keinen Aufschub erleidet. Die Abendsbesuche geschehen täglich um 5 Uhr. Die des Arztes können nur nach dem Verbande geschehen". „Ausser den Morgens- und Abendsvisiten sind der Stabsarzt und Stabswundarzt gehalten, deren mehrere zu machen, wenn es die Wichtigkeit der Krankheiten und Verwundungen erfordert, und den wachthabenden Wundärzten wird es deshalb auferlegt, in allen wichtigen und gefährlichen Fällen sofort die Obergesundheitsbeamten zu benachrichtigen." Die Wundärzte 3. Klasse hatten sich eine Stunde vor Beginn der Morgenvisite im Spital einzufinden, „um die Tagesblätter nach Ordnung der Zahlen" — alle Betten waren nummerirt — „und der Namen der

Kranken vorzubereiten". Diese Tagesblätter, nach einem vorgeschriebenen Schema gedruckt, bestanden aus je zwei Heften von wenigstens 12 Bogen. Die Zweitheilung hatte den Zweck, „dass der verordnende Obergesundheitsbeamte, indem er jedesmal das Blatt vom vorigen Tage in der Hand und vor Augen hat, sich desto sicherer, ob die Arzneiverordnungen und Kostvorschriften gehörig befolgt worden sind, überzeugen und über ihre Wirkung urtheilen kann". In das andere Heft trug während der Visite der betr. Wundarzt die Neu-Ordinationen von Diät und Arzneien ein. Letztgenannte Verschreibung hatte sich auch der jeder Morgenvisite beiwohnende Gehülfe des mit der Arzneilieferung vertraglich betrauten Stadtapothekers in ein gleich beschaffenes Heft zu notiren. Unmittelbar nach der Visite traten dann Wundärzte und Apotheker in Gegenwart der Obergesundheitsbeamten zusammen, um ihre Hefte zu vergleichen und etwa eingeschlichene Irrthümer zu verbessern. Aus diesen Tagesheften wurden dann nach bestimmten Mustern getrennte Uebersichten der täglichen Kost- und Medikamenten-Verordnungen angefertigt und als Beläge dem Verwalter eingehändigt. Die Verabfolgung der darauf schleunigst in der Stadtapotheke zu bereiteden Arzneien an die Kranken erfolgte persönlich und unter Aufsicht des wachthabenden Wundarztes durch den Apotheker. Alle Verordnungen mussten in Buchstaben unter Vermeidung von jedem chemischen oder pharmazeutischen Zeichen geschrieben sein. „Die Vorschrift der Diät soll jeder Zeit mit lauter Stimme geschehen, damit jeder Kranke weiss, was ihm an Nahrungsmitteln gegeben werden muss."

Dem Stabswundarzt wird es zur Pflicht gemacht, alle wichtigeren Operationen sowie die Verbände schwererer Wunden selbst zu machen; „kleine Operationen kann er durch seine Untergebenen ausführen lassen, aber nur unter seinen Augen". „Er wird darauf achten, dass die Verbände nie eher, als bis alles zum Verband Erforderliche vorbereitet worden, gemacht werden, damit die Verletzungen dem Eindruck der Luft nicht ausgesetzt sind." Dass sämmtliche Wundärzte, auch die der Garnison, zu ihrer Belehrung an den Visiten theilzunehmen hatten, ist bereits erwähnt. Die nothwendigen Verbandstoffe wurden aus dem Magazin und von dem Apotheker nur auf solche Scheine verabfolgt, welche vom Stabswundarzt nach Maassgabe des Bedarfs und in dringenden Nothfällen vom wachthabenden Wundarzt unter ausschliesslicher Benutzung von Buchstaben ausgestellt waren.

5. Von der Krankenkost und ihrer Austheilung.

Die Lieferung der Krankenkost ausser Brot und Getränken lag nach einem vom Minister zu genehmigenden Vertrage einem Koch ob. Der

Preis war nach Portionen und Theilen der Portionen festgesetzt ohne Rücksicht auf die Verschiedenheit der Nahrungsmittel, „sodass der Koch gegen den für die Portion und deren Theile bestimmten Preis diejenigen in dem vorgeschriebenen Verzeichniss aufgeführten Nahrungsmittel liefern muss, welche die Gesundheitsbeamten zu verordnen für gut befunden haben“. „Die Nahrungsmittel sollen stets von der besten Beschaffenheit sein, das bestimmte Gewicht und die vorgeschriebene Zahl haben. Alles, was nicht demgemäss von dem Untersuchungsoffizier oder vom Verwalter befunden wird, soll konfiszirt werden, mit Vorbehalt der Absetzung des Kochs und nach Umständen auch schwerer Strafe.“ Das nöthige Küchengeschirr wurde vom Spital beschafft und unterhalten. Die Verordnung der Diät erfolgte für den betreffenden Tag bei der Frühvisite und zwar immer nach ganzen, $^3/_4$, $^1/_2$ und $^1/_4$ Portionen. Es bestand also auch damals unser jetzt noch gebräuchliches System der vier Diätformen. Doch stand es dem ordinirenden Gesundheitsbeamten frei, in jeder der drei ersten Diätformen — in der unserer vierten Form entsprechenden $^1/_4$ Portionskost waren nur Suppen vorgesehen — wo es die Art der Krankheit erforderte, „das Fleisch oder die fette Fleischbrühe zu streichen, sowie andere als die gewöhnlichen Nahrungsmittel“ zu verschreiben, soweit dieselben in der zu Grunde liegenden Nahrungsmitteltabelle vorgesehen waren. Derartige Extravorschriften hatten aber immer wieder nach ganzen, $^3/_4$ oder $^1/_2$ Portionen zu erfolgen. Das Brot, das nach einem vom Minister genehmigten Verding von einem Bäcker in der Stadt geliefert wurde, musste nach dem Reglement „halb weiss, von reinem Weizenmehl und wenigstens 24 Stunden vorher gebacken sein“.

Als Getränk wurde den Kranken nur Wein gegeben, während die Krankenwärter als Trank 1 $^1/_2$ Maass Bier und ausserdem zwei Rationen Branntwein per Tag erhielten. Die Lieferung dieser Getränke war gleichfalls vertraglich einem Unternehmer übergeben. Für den Wein ist die bündige Bestimmung vorgesehen: „Er soll roth, von guter Beschaffenheit und so alt wie möglich sein.“ Er durfte, soweit er nur als „Nahrungsgetränk“ in Betracht kam, ausschliesslich nach den in der Tabelle vorgeschriebenen Verhältnissen zu den festen Nahrungsmitteln verabreicht werden.

Für Kranke, die im Laufe des Tages, also nach der eigentlichen Visite, Aufnahme fanden, wurden gegen entsprechende Scheine des wachthabenden Wundarztes, die am nächsten Tage von den Obergesundheitsbeamten zu unterzeichnen waren, die passenden Nahrungsmittel etc. verschrieben. In Folgendem gebe ich eine wörtliche Uebersetzung der mehr-

fach erwähnten Verpflegungstabelle und empfehle dieselbe sowohl nach der qualitativen wie der quantitativen Seite besonderer Beachtung.

Tabelle über die Eintheilung der Kostportionen, welche zum Unterhalt der Kranken im Spital zu Düsseldorf ausgetheilt werden.

Verzeichniss der Nahrungsmittel		1/4 Portion	1/2 Portion	3/4 Portion	4/4 Portion	Bemerkungen
Nahrungsmittel welche vom Koch geliefert werden.	Suppe	3 mal	3 mal	3 mal	3 mal	
	Rindfleisch	—	6 Loth	12 Loth	1 Pfund	
	Gebr. Hammelripplein	—	desgl.	desgl.	desgl.	
	Gebr. Kalbsripplein	—	desgl.	desgl.	desgl.	
	Kalbsbraten	—	desgl.	desgl.	desgl.	
	Eier	—	2 Stück	—	—	
	Pflaumen	—	1/4 Pfund	—	—	
	Reis	—	4 Loth	—	—	
	Grütze	—	4 Loth	—	—	
	Gemüse	—	1 Pfund	1 1/2 Pfund	2 Pfund	
Nahrungsmittel, welche besonders geliefert werden.	Brot	—	1/2 Pfund	3/4 Pfund	1 Pfund	
	Wein	—	1/4 Flasche	3/8 Flasche	1/2 Flasche	
	Bier	—	—	—	1/2 Maass	Bloss für die Krankenw.

Lebhaftes Staunen wird Sie, meine Herren, gleich mir erfüllen beim Anblick der qualitativ und quantitativ unseren an die bescheidenen Zahlen der Beköstigungsvorschrift der Preussischen Friedenssanitätsordnung gewöhnten Begriffen gleich imponirenden Reichhaltigkeit der damals doch jedenfalls ebenso wie bei uns die Regel bildenden ersten Form. Dreimal am Tage Suppe, ein ganzes Pfund Rindfleisch, bezw Hammel- oder Kalbskotelettes oder Kalbsbraten, dazu zwei Pfund Gemüse, ein Pfund gutes Brot und 1/2 Flasche Rothwein, das ist in der That eine wahrhaft lukullische Feiertagsverpflegung, deren Ueppigkeit uns fast Bedenken einflössen könnte, während uns andererseits — zumal im Vergleich mit der bei uns vorgesehenen Mannigfaltigkeit der Extradiät — die damalige Auswahl der aussergewöhnlichen Kost etwas dürftig erscheint!

Aber nicht nur die Menge und Zusammensetzung der Krankenkost, sondern auch die Art und Weise, wie ihre Vertheilung und Ueberwachung reglementmässig erfolgte, zeugt von einer ausserordentlichen Fürsorge für die Kranken. Die Morgensuppen wurden eine halbe Stunde vor der Visite, das Mittagessen um 1/2 11 Uhr, die Abendsuppe unmittelbar nach der Nachmittagsvisite vertheilt. Bei der Mittagsmahlzeit „wird mit der Austheilung der Suppe und des Brotes angefangen; während dieser Zeit werden in der Küche die Fleisch- und anderen Kostportionen zugerichtet, deren Austheilung sodann sowie die des Weines mit der grössten Ge-

schwindigkeit, ohne der Genauigkeit und Reinlichkeit zu schaden, vor sich gehen soll". „Die Vertheilungen sollen täglich abwechselnd in umgekehrter Ordnung gegen den vorigen Tag sowohl in Rücksicht der Säle als in Rücksicht der Betten in jedem Saal geschehen." – (Eine nachahmungswerthe Bestimmung!) Nicht nur der sogenannte Plantonunteroffizier und die betreffenden Stationswundärzte, sondern auch täglich vom Platzkommandanten dazu befohlene Offiziere der Garnison waren verpflichtet, die Vertheilung der Lebensmittel mittags und abends persönlich zu überwachen, nachdem sie Speisen und Wein in Gegenwart des Verwalters „verkostet" hatten. Auch dem Kriegskommissär war ausdrücklich vorgeschrieben, „so oft als möglich sowohl bey der Zubereitung der Kostvertheilung selbst gegenwärtig zu seyn, um die Fleischbrühen und die anderen Nahrungsmittel zu verkosten", und endlich hatten selbstverständlich auch die beiden Obergesundheitsbeamten täglich das Essen zu versuchen und eventuell vorgefundene Mängel zu melden.

6. Von der inneren Reinlichkeit.

Sehr gute und auch jetzt noch beherzigenswerthe Bestimmungen enthält der aus 15 eingehenden Artikeln bestehende Abschnitt über die innere Reinlichkeit. Dreimal täglich mussten sämmtliche Krankensäle von den Krankenwärtern ausgekehrt werden: die der Fieberkranken und Krätzigen vor dem Morgenbesuche, die der Verwundeten und Venerischen unmittelbar nach demselben, und alle ohne Unterschied nach der Mittags- und Abendmahlzeit. Einmal täglich waren die Hofplätze, das Vorhaus und die Treppen zu kehren, sowie die Waschzuber, Speibecken und „heimlichen Gemächer" und nach jedesmaligem Gebrauch die Badewannen zu reinigen. Die Krankensäle wurden regelmässig vor und nach den Visiten und nach jeder Mahlzeit gelüftet. In der Nähe eines jeden Saals „waren Wasserbehältnisse oder wenigstens Eimer und Zuber mit Krahnen angebracht, um den Kranken das Waschen ihres Körpers zu erleichtern". Die Krankendecken wurden halbjährlich gewaschen und gewalkt, die Matratzen und die Kopfpolster zu derselben Zeit, „auch öfter, wenn es nöthig ist", aufgekratzt, das Stroh in den Strohsäcken, wenn es zerstückelt war oder sonst nothwendig erschien, erneuert, die Leintücher mindestens alle 14 Tage und ausserdem, so oft es für zweckdienlich erachtet wurde, gewechselt. Das Bettgeräthe, auf dem ein Kranker gestorben war, musste sofort hinweggenommen und mit neuem vertauscht werden; „wenn eine Krankheit aber ein Symptom der Ansteckung geäussert haben oder langwierig und von der Natur gewesen seyn sollte, dass das Bettgeräthe dadurch verdorben wäre, so soll es nach Erforderniss des Falles entweder

verbrannt, geräuchert oder zweckmässig reparirt, in jedem Falle einige Tage in die Luft gesetzt werden". Zweimal im Jahr, im Anfang des Frühlings und Herbstes, wurden „sämmtliche Säle, Küchen, Gänge und heimlichen Gemächer nach gründlicher Abkratzung der Mauern neu geweisst". Aus den Vorschriften über die Wäsche des Leinens sei nur hervorgehoben, dass die von Krätzigen und Venerischen gebrauchten Effekten gesondert gewaschen wurden, und dass die schmutzigen Verbandgegenstände erst dann zur Wäsche gegeben werden durften, nachdem sie einige Tage in einem eigens dazu bestimmten Zuber mit zweimal täglich zu wechselndem Wasser gestanden hatten.

7. Von der Behandlung der Offiziere im Spital.

Die kranken Offiziere genossen, abgesehen von ihrer bereits erwähnten isolirten Unterbringung, den Vorzug, dass ihnen eine vertraglich bestimmte bessere Kost und feinerer Wein sowie feinere Leib-, Tisch- und Bettwäsche verabreicht wurde. Ihre Mittags- und Abendmahlzeit war auf 12 und 7 Uhr festgesetzt. Für ihre Bedienung wurde ein besonderer Krankenwärter kommandirt. Im Uebrigen unterstanden sie wie die sonstigen Kranken der Spitalsordnung.

8. Von der oberen Polizei im Spital.

Die Polizeiaufsicht lag in den Händen des Kriegskommissärs, dem ausser seinen täglichen Besuchen, die er in den Krankensälen, Zubereitungszimmern und Magazinen machen musste, auch noch „öftere aussergewöhnliche Besuche bei Tag und Nacht und dann, wenn man ihn am wenigsten erwartet", zur Pflicht gemacht waren, um sich selbst von der Regelmässigkeit des Dienstes zu versichern. Seinen Befehlen unterstand die militärische Spitalswache, die täglich in der von ihm gewünschten Stärke durch den Garnisonkommandanten beordert wurde. Er hatte sämmtliche Gesundheits- und Verwaltungsbeamte in Bezug auf die Pünktlichkeit ihrer Dienstführung zu kontrolliren, zweimal monatlich eine Konferenz mit den Oberärzten und dem Verwalter abzuhalten, um sich gemeinsam mit den Mitteln zur Verbesserung des Dienstes und zur Abstellung der etwa eingeschlichenen Missbräuche zu beschäftigen und, so oft es ihm nöthig schien, sämmtliche Angestellte zu ausserordentlichen Versammlungen zu berufen. Seines wichtigen Antheils an der eigentlichen Verwaltung ist bereits oben gedacht. Ausser ihm hatte auch der Garnisonkommandant die Verpflichtung, sowohl bei Tag als bei Nacht öfter das Spital zu revidiren. Im Uebrigen war es Niemand, welchen Grad und Ansehen er auch besitzen mochte, ohne Erlaubniss des Kriegskommissärs gestattet, die Kranken zu besuchen, und der Pförtner hatte die Berechti-

gung, jeden Besucher beim Ein- und Austritt genau zu untersuchen. Das Betreten der Küche, der Ausgabezimmer und der Magazine war den Kranken streng untersagt, desgl. Tabakrauchen, Würfel- und Kartenspiel. Die sonstigen durchweg vernünftigen Vorschriften der Polizeiordnung übergehe ich der Kürze halber. Nur eine disziplinarische Einrichtung, die auch für unser humanes Zeitalter vielleicht empfehlenswerth sein dürfte, sei noch mitgetheilt: „Es soll im Spital eine Disziplinstube eingerichtet werden, in welche die Kranken, die irgend einen Fehler begangen haben, von dem Kriegskommissär geschickt werden, sobald es ohne Gefahr für ihre Gesundheit geschehen kann. Sie sollen hierin eine Bettstelle, bloss mit der Hälfte des Zubehörs versehen, erhalten und können überdies noch durch Verminderung der Kost und des Getränks gestraft werden, wenn ihnen daran ohne nachtheilige Folgen nach dem Gutachten der Gesundheitsbeamten etwas abgezogen werden kann."

Nach dem Mitgetheilten wird man mit mir darin übereinstimmen, dass die Vorschriften über die Organisation und Dienstanweisung für das Militärspital zu Düsseldorf, die vor neun Jahrzehnten, also während einer Kulturperiode erlassen wurden, in der sonst die Humanität und Hygiene in der Krankenfürsorge noch in den dürftigsten Windeln lagen, ein hohes, ihrer Zeit weit vorausgeeiltes Maass von menschlichem Wohlwollen und sanitärem wie organisatorischem Verständniss bekunden, und der Gedanke, dass dieselben in der traurigsten Epoche unseres Vaterlandes aus der Initiative unserer damaligen Besieger hervorgegangen sind, wird unsere gerechte und rückhaltlose Anerkennung nicht beeinträchtigen.

Die Zunahme der Ohrenerkrankungen in unserer Armee.

Von

Generaloberarzt **Villaret** in Frankfurt a. M.

Eine zufällige Untersuchung über die Häufigkeit der Ohrenkrankheiten in der Armee, die, je weiter sie vorschritt, mich um so mehr interessirte, veranlasste mich schliesslich zu einer gründlichen statistischen Bearbeitung dieser Frage, deren zum Theil mich sehr überraschende Ergebnisse gewiss für noch manchen anderen Sanitätsoffizier ein Interesse haben, weshalb ich das Nähere hier mitzutheilen mich entschlossen habe.

Ich berechnete zunächst den Zugang an Ohrenkrankheiten in der Armee und zwar vom Jahre 1873/74 an bis 1895/96, d. h. bis zum letzten Berichtsjahre, über welches der Armeerapport vorliegt.

Das Ergebniss dieser Berechnung enthält Tabelle I.



Tabelle I.

Erkrankungen in der deutschen Armee (excl. Bayern) in den 23 Jahren 1873/96 an:

Jahr	Iststärke	Ohrenkrankheiten überhaupt (Gruppe IX)		davon: Krankheiten des mittleren und inneren Ohres (No. 140 d. Rapp. Schema)		Masern und Scharlach (No. 3 und 4 des Rapp. Schema)		Diphtherie (No. 6 des Rapp. Schema)		Grippe (No. 24 u. 25 des Rapp. Schema)		Hirn- und Hirnhautentzündung No. 44 u. 45 des Rapp. Schema)	
		Sa.	‰	Sa.	‰	Sa.	‰	Sa.	‰	Sa.	‰	Sa.	‰
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1873/74	298 876	2 077	6,28	315	1,05	343	1,15	288	0,91	4 487	15,35	249	0,83
1874/75	309 156	2 112	6,83	299	0,97	514	1,66	361	1,17	3 829	12,38	254	0,82
1875/76	324 903	2 220	6,83	339	1,04	494	1,52	410	1,26	3 450	10,62	256	0,79
1876/77	328 396	2 164	6,59	293	0,89	418	1,25	364	1,11	2 575	7,84	255	0,78
1877/78	325 004	2 331	7,17	340	1,04	541	1,66	348	1,06	2 208	6,79	208	0,66
1878/79	327 298	2 303	7,03	335	1,02	450	1,37	589	1,80	2 036	6,22	223	0,68
1879/80	330 430	2 626	7,95	347	1,05	320	0,97	461	1,39	2 086	6,31	250	0,76
1880/81	331 747	2 907	8,76	428	1,28	831	2,55	438	1,32	1 868	5,63	250	0,75
1881/82	355 794	3 242	9,11	510	1,43	881	2,48	573	1,61	1 780	5,00	272	0,76
1882/83	382 193	4 298	11,25	919	2,40	1 037	2,71	423	1,11	2 718	7,11	265	0,69
1883/84	383 021	4 316	11,28	1 076	2,81	691	1,80	415	1,08	2 102	5,49	290	0,79
1884/85	383 714	4 336	11,30	1 239	3,23	629	1,64	440	1,15	2 044	5,33	292	0,76
1885/86	383 269	4 457	11,63	1 527	3,98	991	2,59	436	1,14	1 791	4,67	329	0,86
1886/87	386 662	4 178	10,81	1 351	3,49	817	2,11	483	1,23	1 650	4,25	279	0,72
1887/88	417 104	4 779	11,46	1 671	4,00	757	1,81	444	1,06	1 939	4,65	246	0,59
1888/89	420 320	4 608	10,96	1 751	4,17	1 087	2,59	375	1,89	1 551	3,69	258	0,61
1889/90	418 913	5 370	12,82	2 189	5,23	626	1,49	331	0,79	45 562	108,76	292	0,69
1890/91	435 699	5 058	11,61	2 227	5,11	884	2,04	276	0,63	2 904	6,67	290	0,66
1891/92	434 680	5 352	12,31	2 303	5,29	670	1,54	291	0,67	9 975	22,95	293	0,67
1892/93	439 144	5 298	12,06	2 437	5,55	879	2,00	321	0,73	2 048	20,60	280	0,61
1893/94	466 255	6 616	14,19	3 335	7,15	980	2,10	432	0,93	9 664	20,73	352	0,75
1894/95	505 811	6 598	13,04	3 404	6,73	797	1.58	528	1,04	8 360	16,53	369	0,73
1895/96	514 410	6 233	12,12	3 421	6,65	800	1,56	623	1,20	5 402	10,50	360	0,70
Summa	8902 799	93 479		32 056		16 437		9650		122 029		6412	
Durchschn.	387 078	4 064	10,50	1 394	3,60	715	1,87	420	1,09	5 306	13,71	279	0,72

Hiernach haben die Ohrenkrankheiten (Gruppe IX des Rapp. Schema) und unter diesen wieder die Krankheiten des mittleren und inneren Ohres (No. 140) ganz bedeutend zugenommen, denn während im ersten Jahre (1873/74) dieser 23jährigen Periode zugingen:

an Ohrenkrankheiten überhaupt 2077 Mann = 6,28 ‰ K.

davon an Krankheiten des mittleren

und inneren Ohres . . . . . . 315 „ = 1,05 ‰ K.,

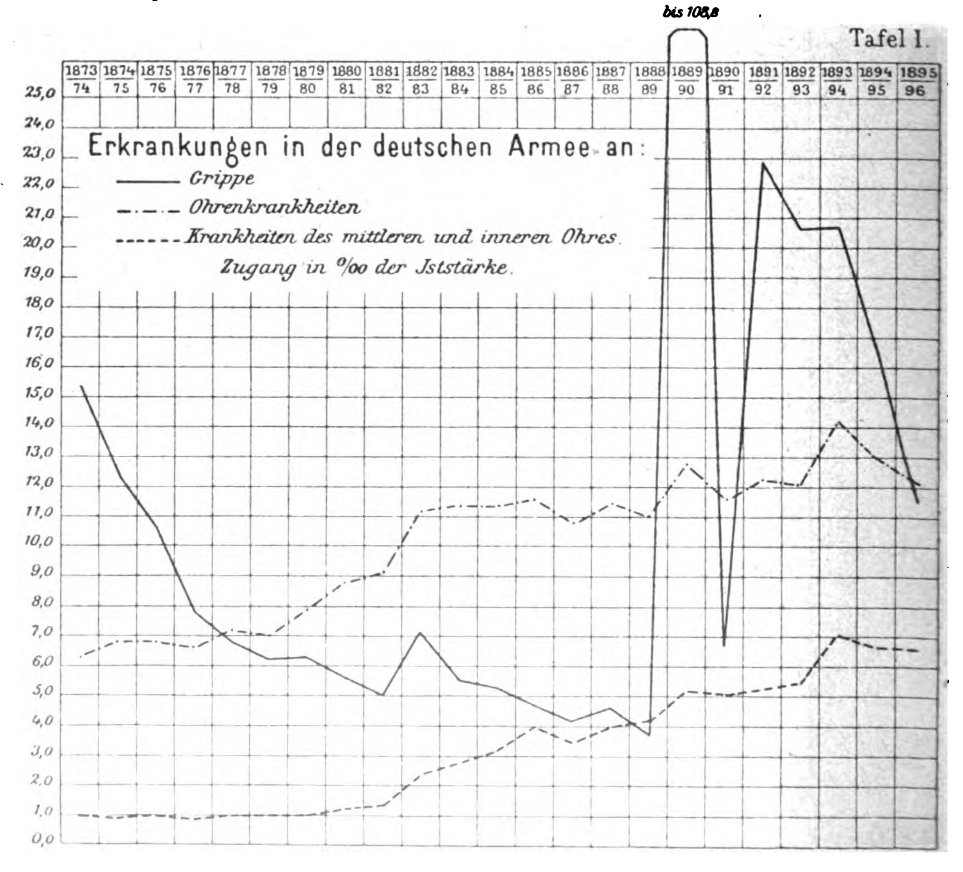
hatten wir im letzten Jahre (1895/96) einen Zugang an:

Ohrenkrankheiten überhaupt von: 6233 Mann = 12,12 K.

davon an Krankheiten des mittleren und

inneren Ohres von . . . . 3421 „ = 6,65 K.,

d. h. die Ohrenkrankheiten überhaupt haben sich in dieser Zeit verdoppelt, die Krankheiten des mittleren und inneren Ohres haben sich etwa verfünffacht! Dass die letzteren überhaupt die Gruppe IX beherrschen, zeigt der fast vollkommene Parallelismus der beiden punktirten Kurven auf Tafel I.



Die Vergleichung des ersten und letzten Jahres genügt aber nicht, wir wollen daher die 23 Jahre in zwei Perioden eintheilen und zwar, mit Rücksicht darauf, dass im Jahre 1882/83 die bis dahin geführten Schonungskranken verschwanden, und dass ferner durch Verfügung der M. A. vom 22. Mai 1882 die bis dahin laufende Nummer 30 b der Beil. IV der D. A. vom 8. April 1877: „bleibende Durchlöcherung eines Trommelfells sowie andere erhebliche, schwer heilbare Krankheitszustände des Gehörapparats“ den bis heute gültigen Wortlaut erhielt: „erhebliche, schwer heilbare Krankheitszustände des Ohres“ in eine neunjährige, die Berichtsjahre 1873/82, und in eine vierzehnjährige Periode, die Berichtsjahre 1882/96 umfassend. Dann ergiebt sich auf die Jahresdurchschnittsstärke dieser Perioden berechnet:

an	Vom Tausend der Durchschnittsiststärke gingen zu: in 1873/82	in 1882/96	d. h. diese Zahlen verhalten sich: von 1873/82 zu 1882/96 wie:
Ohrenkrankheiten überhaupt	7,39	11,20	100 : 151,55
Krankheiten des mittleren und inneren Ohres	1,08	4,73	100 : 437,96

d. h. im zweiten Zeitraum haben sich die Ohrenkrankheiten überhaupt veranderthalbfacht, Zunahme: 51,55 %, die Krankheiten des mittleren und inneren Ohres vervierdreiviertelfacht, Zunahme: 337,96 %. Auf die Bedeutung dieser Zunahme kommen wir weiter unten zurück.

Einen weiteren Ueberblick zeigt uns die folgende Uebersicht, bei der wir die 23 Jahre ganz zwanglos in fünf Perioden, und zwar in vier fünfjährige und in eine den Rest, also die letzten drei Jahre umfassende Periode eingetheilt haben. Wenn wir für diese Perioden den Verlust der Armee an Ohrenkrankheiten, d. h. also die Gestorbenen und anderweitig Abgegangenen, auf die Jahresdurchschnittsstärken dieser Perioden berechnen, so ergiebt sich folgende Tabelle: Tabelle II.

Im Zeitraum	bei einer Jahresdurchschnittsstärke von:	starben: an Ohrenkrankheiten überhaupt abs. Zahl	‰ der Iststärke	davon an Krankheiten des mittleren und inneren Ohres abs. Zahl	‰ der Iststärke	gingen anderweitig ab: infolge von Ohrenkrankheiten überhaupt abs. Zahl	‰ der Iststärke	davon infolge von Krankheiten des mittleren und inneren Ohres abs. Zahl	‰ der Iststärke
73/78	317 267	27	0,085	17	0,053	1 197	3,75	292	0,92
78/83	345 492	24	0,068	23	0,063	2 194	6,35	407	1,17
83/88	390 754	14	0,035	14	0,035	1 965	5,03	910	2,33
88/93	429 731	22	0,051	19	0,044	2 922	6,80	1893	4,40
93/96	495 492	19	0,038	18	0,036	2 587	5,22	2104	4,22
Sa. 73/96	387 078	106	0,27	91	0,23	10 865	27,1	5606	13,0

Hiernach ergiebt sich zunächst als ein erfreuliches Resultat, dass trotz des bedeutenden Zugangs an Ohrenkrankheiten die Sterblichkeit an diesen Krankheiten abgenommen hat. Dagegen ist der Verlust der Armee an anderweitig Abgegangenen recht erheblich gewachsen. Es verhalten sich nämlich die Zahlen in den Perioden

		1873/78	1878/83	1883/88	1888/93	1893/96
1. der an Ohrenkrankheiten überhaupt Gestorbenen:	wie:	100,0 :	80,0 :	41,1 :	60,0 :	44,7
also Abnahme in %:		0,0 :	**20,0** :	**58,9** :	**40,0** :	**55,3**
2 der wegen Ohrenkrankheiten überhaupt anderweitig Abgegangenen:	wie:	100,0 :	166,7 :	134,1 :	181,3 :	139,2
also Zunahme in %:		0,0 :	**66,7** :	**34,1** :	**81,3** :	**39,2.**

Dass auch hier wieder die Krankheiten des mittleren und inneren Ohres die Oberherrschaft haben, zeigt die obige Tabelle klar, denn es waren von den an Ohrenkrankheiten überhaupt Gestorbenen bezw. anderweitig Abgegangenen

	an Krankheiten des mittleren und inneren Ohres gestorben:	bezw. wegen dieser Krankheiten anderweitig abgegangen:
in 1873/78	65,38 %	24,4 %
1878/83	95,48 „	18,5 „
1883/88	100,00 „	46,3 „
1888/93	86,36 „	64,7 „
1893/96	94,73 „	81,3 „

Diese Zahlen sprechen für sich selbst, besonders die der 2. Kolonne. Verhalten sich doch die Promilleziffern der wegen Krankheiten des mittleren und inneren Ohres anderweitig Abgegangenen in:

	1873/78	1878/83	1883/88	1888/93	1893/96
wie:	100,0	127,2	253,3	478,3	458,7
also Zunahme in %:	0	**27,2**	**153,3**	**378,3**	**358,7**

Wir haben also festgestellt, dass die Armee eine vom Jahre 1881/82 an beginnende erhebliche Steigerung an Krankheiten des mittleren und inneren Ohres erfahren hat, die mit unerheblichen Schwankungen andauert und, zwar nicht infolge von Tod, wohl aber durch Dienstunbrauchbarkeit und Invalidität, einen an sich sehr erheblichen und auch sehr erheblich steigenden Verlust, ganz abgesehen von dem natürlich auch stetig anwachsenden Verlust an Diensttagen, bewirkt hat.

Tabelle III.

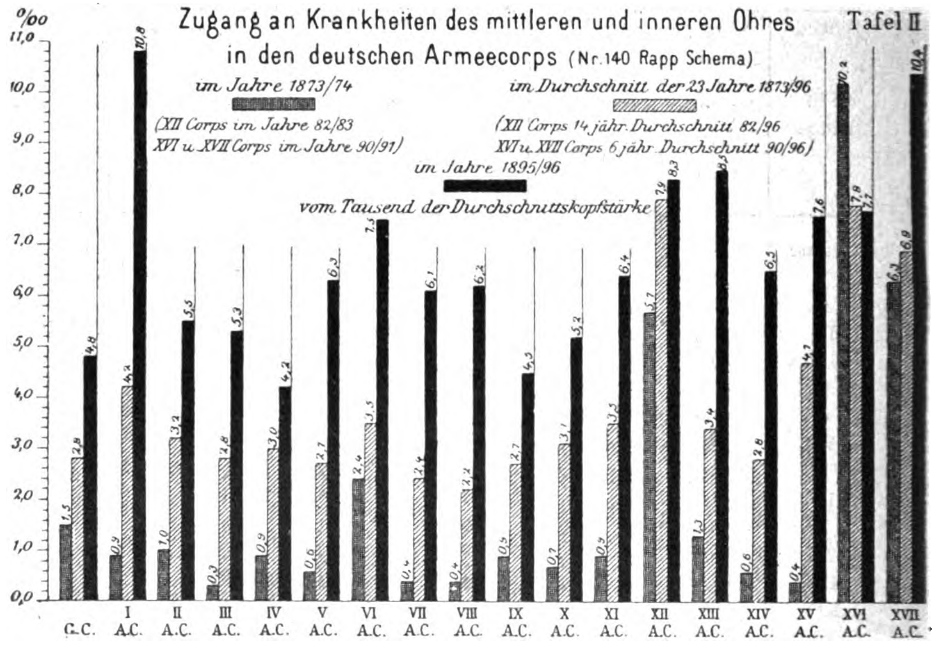
Zugang an Krankheiten des mittleren und inneren Ohrs (No. 140 Rppt. Schema) im

Armee-Korps.	Jahre 1874/75[1]			Durchschnitt der 22 Jahre 1874/96			Jahre 1895/96		
	Bei einer Iststärke von:	Zugang		Bei einer Jahresdurchschnittsstärke von:	Zugang		Bei einer Iststärke von:	Zugang	
		abs. Zahl	‰ der Iststärke		abs. Zahl	‰ der Iststärke		abs. Zahl	‰ der Iststärke
Garde	39 412	58	1,5	33 589	95	2,83	41 779	199	4,8
I.	20 086	19	0,9	24 049	102	4,23	27 428	295	10,8
II.	20 020	21	1,0	23 363	74	3,17	25 705	141	5,5
III.	20 463	8	0,3	22 126	63	2,85	24 938	133	5,3
IV.	22 091	21	0,9	22 210	67	3,02	25 936	109	4,2
V.	19 690	13	6,1	22 169	60	2,71	25 934	164	6,3
VI.	19 837	47	2,4	22 762	81	3,56	26 870	203	7,5
VII.	19 650	8	0,4	22 097	54	2,44	26 018	160	6,1
VIII.	20 567	8	0,4	22 704	50	2,20	26 650	165	6,2
IX.	19 769	19	0,9	21 121	57	2,70	24 594	112	4,5
X.	19 917	15	0,7	20 608	64	3,11	24 137	127	5,2
XI.	26 913	23	0,9	31 194	108	3,46	38 889	251	6,4
XIII.	14 752	19	1,3	17 290	92	3,41	21 262	182	8,5
XIV.	18 080	12	0,6	21 313	59	2,77	29 559	193	6,5
XV.	19 362	8	0,4	29 038	137	4,72	31 470	241	7,6
	1882/83			Durchschnitt der 14 Jahre 1882/96					
XII.	26 058	150	5,7	29 847	236	7,91	38 614	319	8,3
	1890/91			Durchschnitt der 6 Jahre 1890/96					
XVI.	23 827	243	10,2	24 335	181	7,81	26 574	188	7,7
XVII.	22 084	139	6,3	24 729	171	6,91	28 053	293	10,4

Dass diese Verhältnisse sich auf alle Armeekorps gleichmässig erstrecken, zeigt uns Tabelle III und die graphische Darstellung dieser Tabelle auf Tafel II. Der Unterschied zwischen dem ersten und letzten Jahr der 22jährigen Periode ist ungeheuer. [Für das XII. und naturgemäss für das XVI. und XVII. Armeekorps standen uns nur die letzten 14 bezw. 6 Jahre zur Verfügung, weshalb diese Korps nicht mit den anderen in dieser Hinsicht verglichen werden können, aber dennoch

[1]) Als erstes Jahr musste hier das Berichtsjahr 1874/75 gewählt werden, weil im statistischen Bericht für 1873/74 der Zugang nach Armeekorps nicht angegeben war.

zeigen auch ihre Verhältnisse die gewaltigen Veränderungen, die die letzten $1^1/_2$ Jahrzehnte bezüglich der Krankheiten des mittleren und inneren Ohres gebracht haben.]



Es fragt sich nun, welches sind die Gründe dieser Steigerung?

Die Ohrenheilkunde, früher sehr stiefmütterlich behandelt, ist seit etwa zwei Jahrzehnten mehr und mehr bei dem ärztlichen Studium berücksichtigt worden und hat bei den Aerzten seitdem mehr und mehr Verständniss gefunden.

Man könnte nun auf den Gedanken kommen, dass dieses zunehmende Verständniss eine bessere Diagnose ermöglicht und dass daraus die Vermehrung der Krankheiten des mittleren und inneren Ohres resultire. Dieser Gedanke wäre richtig, wenn 1. die Zahl der Krankheiten des mittleren und inneren Ohres zwar gestiegen, die der Ohrenkrankheiten überhaupt aber annähernd dieselbe geblieben wäre, oder wenn man 2. bei einer Steigerung der Zahl beider den Nachweis zu führen vermöchte, in welchen anderen Krankheitsgruppen denn die nunmehr als Leiden des mittleren und inneren Ohres erkannten und aufgeführten Krankheitszustände gesteckt haben. Das Erste kann vielleicht in ganz geringem, unerheblichem Maasse zutreffen, keinenfalls aber kann dieses Moment für die

erhebliche absolute und relative Steigerung der Ohrenkrankheiten als maassgebend herangezogen werden. Und das Zweite kann, wenn überhaupt, auch nur in verschwindender Weise zur Erhöhung des Zugangs an Krankheiten des mittleren und inneren Ohres beigetragen haben. Denn welche Krankheiten des mittleren und inneren Ohres könnte man früher unter anderer Rubrik geführt haben? Das könnten doch eigentlich nur die No. 45 und 46 des Rapportschemas sein, d. h. Hirnhaut- und Gehirnkrankheiten, und diese haben allerdings um ein Geringes abgenommen, so dass man zugeben könnte, dieses Minus sei den Krankheiten des mittleren und inneren Ohres zugewachsen. Es betrug nämlich der Zugang in No. 45 und 46 (vergl. hierzu Tabelle I Spalte 13 und 14) im Durchschnitt der neun Jahre 1873/82 0,74 ‰, im Durchschnitt der vierzehn Jahre 1882/96 aber 0,70, was einer Abnahme von 5,40 % entspricht, eine bei den an sich kleinen Zahlen bedeutungslose Ziffer.

Man könnte ferner auf die Idee kommen, dass Fälle von Masern und Scharlach, von Diphtherie zu späteren Mittelohrentzündungen disponiren, aber auch das stimmt nicht, denn es gingen zu in der Periode Kranke (vergl. Tabelle I Spalten 7 bis 10)

	1873/82	1882/96
an Scharlach und Masern	1,62 ‰ K.	1,97 ‰ K.
an Diphtherie	1,29 „ „	0,97 „ „ ,

d. h. es haben Masern und Scharlach in der zweiten Periode gegen die erste um 21,60 % zu-, Diphtherie um 24,80 % abgenommen. Ferner ist dabei zu berücksichtigen, dass die bei den Infektionskrankheiten auftretenden Mittelohrentzündungen hier wenig mitsprechen, da sie in der Regel als Komplikationen geführt und sicher äusserst selten aus Gruppe I in Gruppe IX des Rapportschema übertragen werden. Aber, auch selbst bei dieser Annahme erklärte sich die Steigerung der Krankheiten des mittleren und inneren Ohres nicht, denn diese Zahl der Mittelohrentzündungen nimmt ja gerade mit der konstatirten Abnahme der Infektionskrankheiten naturgemäss ab. So zählten wir z. B. als Komplikation bei Typhus für die Jahre 1881/86 60 Mittelohrentzündungen, für 1886/91 71, für 1891/96 41 Fälle.

Nur eine Krankheit giebt es, welche in den letzten Jahren mit der Steigerung der Krankheiten des mittleren und inneren Ohres meiner Ansicht und Erfahrung nach in direkte Verbindung gebracht werden könnte: das ist die Grippe (vergl. Tabelle I Spalten 11 und 12 und dazu Tafel I). Ich halte es für möglich, dass die Grippe, die sich ja überaus oft mit Ohrenleiden komplizirt, bei durch alte Perforation des Trommelfells dazu dis-

ponirten Leuten gleich in den ersten Tagen mit so heftigen Symptomen einer Mittelohrentzündung einsetzt, dass die Symptome der Grippe völlig zurücktreten und nur die des Ohrenleidens das Krankheitsbild beherrschen. Ich habe solche Fälle gesehen zu Grippezeiten, welche diese Annahme zuliessen. Aber so häufig, dass sie eine Zunahme der Krankheiten des inneren und mittleren Ohres um das Vielfache erklären könnten, können jene Fälle, wenn sie existiren, selbstverständlich nicht sein, wobei auch noch betont werden muss, dass die in Rede stehenden Krankheiten sich bereits in steter Steigerung befanden, als die Grippe abnahm. Also auch dieser Erklärungsversuch misslingt.

Bei dem Ausschluss aller Gründe für die nach unserer Ansicht überaus wichtige Thatsache der Steigerung der Krankheiten des inneren und mittleren Ohres bleibt nur eine Erklärung übrig, die Vieles für sich hat, die wir aber, wie wir schon hier hervorheben wollen, zunächst mit allem Vorbehalt bringen, da auch für diese einstweilen noch der zwingende Beweis fehlt.

Wir haben oben schon bemerkt, dass im Jahre 1882 durch Verfügung der M. A. vom 22. Mai die No. 30b der Beil. IV. der damaligen D. A. vom 8. April 1877 geändert wurde. Nach dieser No. 30b genügte die Konstatirung der Durchlöcherung eines Trommelfells zur Dienstunbrauchbarkeitserklärung. Es kam nun nicht selten vor, dass bei gelegentlichem Befund einer solchen Perforation Leute, die von dem Vorhandensein ihres Leidens gar keine Ahnung und ebenso wenig Beschwerden, vielmehr ein ungeschmälertes Hörvermögen hatten, deswegen entlassen werden mussten, oft sehr gegen ihren Willen. Diese Thatsache im Verein mit der dadurch bedingten Zahl der Dienstunbrauchbaren veranlasste die oben angegebene Aenderung jenes Paragraphen, so dass von da ab Leute mit alten Trommelfellperforationen unter Umständen im Dienst behalten werden konnten.

Es drängt sich nun der Gedanke auf, ob nicht durch Aenderung jener Bestimmung, die einen Einfluss auf die Verringerung der Zahl der wegen Ohrenkrankheiten als dienstunbrauchbar Entlassenen nicht gehabt hat, die Mittelohrentzündungen eine Vermehrung erfahren haben. Sehr wahrscheinlich ist diese Vermuthung von vornherein deshalb nicht, weil die grosse Zahl der Entlassenen schon erkennen lässt, dass sicher die meisten mit alten Trommelfellperforationen Behafteten zur Entlassung gelangt sind, andererseits ist aber diese Vermuthung bei den zahllosen Gelegenheitsursachen, die der Militärdienst für Entstehung akuter Entzündungen des Mittelohres bei zugänglichem Cavum bietet, auch nicht von der Hand zu weisen.

Bewiesen wäre die Sache durch die Feststellung, dass die Mehrzahl der wegen Erkrankungen des mittleren und inneren Ohres Entlassenen mit einer alten Perforation behaftet waren. Diese Enquete anstellen zu können, werde ich an kompetenter Stelle, mit der Bitte um Ueberlassung des Materials dazu, vorstellig werden. Einstweilen unterbreite ich Vorstehendes der Wichtigkeit der Sache wegen schon jetzt den Herren Kollegen, und unter diesen besonders den Ohrenspezialisten, in der Hoffnung, dass der Eine oder der Andere in dieser Sache einen Aufschluss geben kann, den ich zu finden nicht im Stande gewesen bin.

Beitrag zur Casuistik des akuten angioneurotischen Oedems.

Von

Stabsarzt Dr. **Wagner** in Brandenburg a. H.

Im Jahre 1882 berichtete Quincke in den Monatsheften für praktische Dermatologie unter der Bezeichnung „akutes umschriebenes Hautödem“ zum ersten Male über ein Krankheitsbild, welches sich durch meist unvermittelt eintretende Schwellungen der Haut, des Unterhaut-Bindegewebes oder auch der Schleimhäute charakterisirt, und welchem er durch die stete Wiederkehr solcher Erscheinungen eine besondere Stellung in in der Pathologie zuerkannte. Vielleicht hatte Milton im Jahre 1876 dieselbe Krankheit gekannt, wenigstens sind die Symptome der von ihm als Riesenurtikaria im Edinbourgh med. Journal (Dezember 1876) beschriebenen Krankheitsform ziemlich dieselben wie diejenigen des umschriebenen Oedems. Das Interesse für das Letztere hat namentlich zugenommen, seitdem einzelne dadurch verursachte Todesfälle bekannt wurden, und, da bei der verhältnissmässig noch jungen Litteratur hierüber jeder neue Fall vielleicht auch Neues bringen kann, so mag dies meine Absicht begründen, zwei Fälle bekannt zu geben, welche ich im vergangenen Jahre zufällig gleichzeitig beobachten konnte.

1. Fall. Am 18. August 1898 meldete sich der Füsilier E. krank, weil ihm ganz plötzlich am Tage vorher die Oberlippe stark angeschwollen war. Die Anschwellung hatte sich in etwa einer Stunde gebildet und hatte die Grösse eines Hühnereis, als ich sie zu Gesicht bekam. Der Erkrankte hatte angeblich noch nie an ähnlichen Schwellungen gelitten, stammt angeblich auch aus völlig gesunder Familie und wusste keine Ursache für seine jetzige Erkrankung anzugeben. Er hatte keinerlei Schmerzen in der Oberlippe, fühlte sich körperlich völlig wohl, es bestand kein Fieber

und nur das Essen machte ihm der mechanischen Hindernisse wegen Beschwerden. Die Geschwulst war prall, fühlte sich aber nicht wärmer als die Haut in der Umgebung an, und nirgends war, weder auf der Haut noch auf der Schleimhaut, eine Verletzung, insbesondere auch kein Insektenstich nachweisbar. Ohne jegliche medicamentöse Behandlung, welche örtlich hier auch sehr schwer ausführbar gewesen wäre, verschwand die Schwellung am folgenden Tage fast ebenso schnell wie sie entstanden war, und ist der Betreffende seitdem (er steht jetzt im zweiten Dienstjahre) nicht wieder erkrankt.

2. Fall. Fast zu derselben Zeit suchte mich der hierselbst wohnende etwa 50 jährige Handelsmann E. auf, um mich wegen einer plötzlich entstandenen Anschwellung seiner linken Hand und seines linken Vorderarms um Rath zu fragen. Derselbe, ein Mann von ziemlich kräftiger Muskulatur und starkem Knochenbau, wollte sich entsinnen, dass auch sein Vater zuweilen an einer ganz schnell entstandenen und wieder verschwundenen Anschwellung besonders an der Hand gelitten habe. Er selbst war angeblich bisher stets gesund gewesen, giebt aber selber zu, sehr leicht erregt zu sein, und macht in seinem ganzen Gebahren den Eindruck eines stark neurasthenischen Menschen. Potus wird gänzlich geleugnet, ebenso Lues, doch leidet er angeblich an andauernder Stuhlverstopfung, so dass oft erst nach 4 bis 5 Tagen spontan Stuhlentleerung einträte. Bereits im Februar 1898 bemerkte er plötzlich während eines Spazierganges ein spannendes Gefühl in der vorderen linken Achselfalte und konnte beim Entkleiden daselbst eine fast hühnereigrosse Anschwellung feststellen, welche indessen am nächsten Tage bereits verschwunden war. Etwa 6 Wochen später bemerkte er, ohne jegliche Veranlassung, einen Druck unter der linken Fusssohle, so dass er glaubte, einen Stein im Stiefel zu haben, musste aber sich davon überzeugen, dass in der Haut dieser Fusssohle sich eine kleintaubeneigrosse Anschwellung gebildet hatte, welcher nach etwa 3 Stunden eine gleiche auf der anderen Fusssohle folgte; diese verhinderte das Gehen so, dass der Kranke sich mittelst Droschke nach Hause begeben musste; am nächsten Morgen waren unter Umschlägen mit Bleiwasser beide Fusssohlen abgeschwollen. Als E. mich am 8. August aufsuchte, zeigte er mir eine in der Nacht vorher aufgetretene Schwellung der Streckseite der ganzen linken Hand und des grössten Theiles des linken Unterarms, welche sich nach oben hin steil abfallend deutlich von den gesunden Partien der Haut abgrenzte. Die Oberfläche fühlte sich über dem geschwollenen Theil ein wenig wärmer an, doch bestand selbst auf starken Druck nirgends eine Schmerzhaftigkeit,

so dass auch der Kranke activ Finger und Hand soweit bewegen konnte, als die Spannung der Weichtheile auf der Streckseite es zuliess. Wenn auch nirgends eine Verletzung der Oberhaut festzustellen war, so konnte der blosse Anblick auf die Diagnose einer phlegmonösen Entzündung hinweisen, wenn nicht das fehlende Fieber und die Schmerzlosigkeit der geschwollenen Partie dem entgegen gewesen wären. Unter Umschlägen mit essigsaurer Thonerde waren Hand und Unterarm nach 48 Stunden völlig abgeschwollen. Der Kranke war nunmehr über seine Erkrankung schon so beruhigt, dass er eine nach wiederum etwa 14 Tagen in der Gegend des linken Kniegelenks sich zeigende Schwellung nicht weiter beachtete und trotzdem seinen Handelsgeschäften, die ihn jeden Tag nach Berlin führten, ohne Nachtheil nachging. Erst als er im Oktober beim Uriniren eines Tages zu seinem grössten Schreck eine so starke Anschwellung seiner Vorhaut bemerkte, dass ihm die Urinentleerung Beschwerden machte, kam er wieder zu mir, und musste ich mich in der That davon überzeugen, dass die Grösse des Oedems fast zur Ausführung der Incision berechtigt hätte, wenn es nicht Tags darauf fast völlig geschwunden gewesen wäre. Noch einmal bemerkte E. in demselben Monat eine Schwellung am linken Oberarm, welche ebenfalls ohne ärztliche Behandlung schwand, und seitdem ist er frei von ähnlichen Erscheinungen geblieben.

Was nun die Aetiologie dieser merkwürdigen Erkrankung anbetrifft, so neigen die meisten Beobachter dazu, für dieselbe eine nervöse oder hysterische Grundlage anzunehmen, bei welcher dann Gelegenheitsursachen mannigfacher Art die Anschwellungen zum Vorschein bringen. Dieser Entstehungsursache verdankt die Krankheit auch den Namen des „akuten angioneurotischen, neuropathischen oder vasomotorischen Oedems“. In erster Linie tritt für eine Aetiologie auf nervöser Basis Bauke ein, welcher (Berliner Klinische Wochenschrift 1892 No. 6) mehrere Fälle mittheilt, wo hysterische und neurasthenische Personen meist nach psychischer Erregung oder nach geistiger Ueberanstrengung solche flüchtigen Schwellungen der Haut an Händen oder Füssen bekamen; zuweilen gingen diese Anschwellungen noch mit Neuralgien in den befallenen Gliedmaassen einher; er sah namentlich als Beweis für die Richtigkeit seiner Auffassung die Thatsache an, dass diese Schwellungen zuweilen halbseitig beobachtet wurden, und dass sie mit Besserung der neurasthenischen Beschwerden ebenfalls nachliessen. So sah auch G. Müller (Der ärztliche Praktiker 1891 No. 27) das Oedem bei einem 3 $^1/_2$ jährigen Knaben nach Schreck entstehen, und ähnliche Fälle theilen Napier und Strübing mit.

Die in zweiter Linie ätiologisch angeschuldigten Verdauungsstörungen bestehen entweder in periodisch auftretenden Anfällen von schmerzhafter Magenkolik mit Erbrechen oder andererseits in hartnäckiger Verstopfung. Vielleicht mit Recht sieht Quincke diese Erscheinungen von Seiten des Intestinaltraktus nicht als Ursache der umschriebenen Hautödeme, sondern als den Ausdruck auf gemeinsamer nervöser Basis gleichzeitig bestehender Schwellungen der Magenschleimhaut an. Erblickt man in jenen dyspeptischen Beschwerden aber die Ursache zu vielen Fällen von Oedemen, so muss man zu ihnen vielleicht auch solche Fälle zählen, bei welchen nachgewiesenermaassen starker Alkoholgenuss vor dem Auftreten der Schwellungen vorhergegangen war. Jedenfalls wird es sich schwer entscheiden lassen, ob hier der Alkohol als solcher oder erst sekundär durch Erzeugung eines dyspeptischen Zustandes die Ursache zur Erkrankung abgegeben hat. Meiner Ansicht nach ist es nicht unbedingt nothwendig, die Annahme eines durch den Alkohol erzeugten Magenkatarrhes erst vorauszusetzen; der Alkohol an sich als spezifisches Nervengift ist gewiss im Stande, ebenso leicht flüchtige Oedeme entstehen zu lassen, wie wir sie nach gewissen Arzneimitteln, z. B. schwachen Dosen von Jodkali an den Augenlidern entstehen sehen. Beweisend hierfür sind die Krankengeschichten, welche Oppenheimer (Deutsche medizinische Wochenschrift 1896 No. 3) und H. Joseph (Berliner klinische Wochenschrift 1890 No. 5) veröffentlichen. Bei ihren Kranken traten die Erscheinungen jedesmal nach starkem Alkoholmissbrauch auf und schwanden ebenso sicher bezw. blieben sie aus bei Enthaltsamkeit von geistigen Getränken.

Auffallend häufig ist das Zusammentreffen von den angioneurotischen Oedemen mit Urtikaria beschrieben, und viele Autoren erkennen zwischen beiden Formen nur graduelle Unterschiede an, wie Milton ja auch unter seiner Riesenurtikaria sicher das akute Oedem Quinckes beschrieben hat. Wie die Urtikaria häufig bei Morbus Basedow beobachtet wird, so sind bei dem genannten Leiden auch angioneurotische Oedeme nicht selten (Joseph) und können hier ebenso als Funktionsstörung der Hautthätigkeit aufgefasst werden, wie die Anomalien der Schweissabsonderung, das Auftreten von Vitiligo und Pigmentflecken für eine solche sprechen. Auch rheumatische Disposition soll nach französischen Beobachtern zu umschriebenen Oedemen prädisponiren; Joseph sah an einem der von ihm beschriebenen Kranken die Schwellungen nur im Winter unter dem Einfluss der Kälte und nur an unbekleideten Körperstellen eintreten, konnte sie auch künstlich im Sommer durch Eintauchen der Extremitäten in kaltes Wasser erzeugen. Interessant ist die Thatsache, dass eine hereditäre Dis-

position zu der Erkrankung nachgewiesen ist, z. B. von Osler bei fünf Generationen einer Familie (the americ. Journal of medic. scienc. 1888 April); von Schlesinger an fünf männlichen Mitgliedern einer Familie in vier Generationen, und es scheint überhaupt bei der hereditären Form das männliche Geschlecht bei Weitem häufiger zu erkranken als das weibliche, während bei den spontan entstehenden Oedemen beide Geschlechter gleichmässig betheiligt sind. Erkranken Frauen, so ist nach den Berichten Börners (Volkmanns Hefte 1888, No. 312) und Bauks der Anfall namentlich zur Zeit der Periode und im Beginn des Klimakteriums zu befürchten.

Mit Sicherheit wird sich nicht in jedem einzelnen Falle der Grund für die Erkrankung nachweisen lassen, oft werden auch mehrere Momente zugleich dafür angesprochen werden können. So ist in dem ersten von mir mitgetheilten Falle die Aetiologie völlig unklar, während bei dem Handelsmann E. in der nachgewiesenen Neurasthenie eher eine Erklärung für seine Erkrankung liegen mag. Auch liegt bei ihm eine erbliche Veranlagung vor, da seiner Beschreibung nach der Vater zweifellos auch an ähnlichen Störungen gelitten hatte. Pathologisch-anatomisch ist die Schwellung entstanden zu denken durch Ansammlung von Lymphe in dem subkutanen Bindegewebe und in dem Gewebe der Cutis selbst und zwar denkt sich Heidenhain diese Lymphe als ein auf Nervenreize hin von den Kapillarwänden abgeschiedenes Sekret, während Unna eine durch Verengerung der Venenlichtung entstandene Stauung annehmen zu müssen glaubte. Jedenfalls ist das angioneurotische Oedem ebenso wie die Urtikaria, das Erythema exsudativum und die bei Hemikranie beobachteten Gefässerscheinungen auf funktionelle Störungen im vasomotorischen Zentrum zurückzuführen.

Nach den klinischen Erscheinungen unterscheidet man zwei Gruppen von umschriebenen Oedemen, je nachdem ob die Schwellungen nur die äussere Haut oder neben dieser bezw. auch selbständig die Schleimhäute befallen. Wie Quincke bei seiner ersten Veröffentlichung schon sagt, sind bei ersterer Gruppe charakteristisch Anschwellungen der Haut und des Unterhautbindegewebes in einem Umfange von etwa 2 bis 10 cm, welche meist allmählich in das umgebende Gewebe übergehen, aber auch, wie in unserem Falle 2 z. B., mit steilen Rändern gegen diese Umgebung abfallen können. Im Allgemeinen sind die geschwollenen Theile etwa 1½ bis 2 cm über der normalen Hautfläche erhaben, fühlen sich entweder ebenso kühl wie die äussere Haut oder doch nur wenig wärmer als diese an, und auch die Hautfärbung ist meist eine regelrechte, selten nur eine geröthete. Befallen werden von den Schwellungen mit Vorliebe die Gliedmaassen und besonders

die Hände, dagegen habe ich noch keinen Fall in der Litteratur gefunden, in welchem wie bei dem zweiten von mir mitgetheilten Falle die Fusssohlen Sitz der Erkrankung gewesen wären, und auch Schwellungen an den Geschlechtstheilen namentlich in grösserem Umfange gehören zu den Seltenheiten. Tritt das Oedem bei der Basedowschen Krankheit auf, so finden wir es meist an den Augenlidern. Im Allgemeinen werden gleichzeitig mehr wie eine Stelle befallen, und in der Regel kehren nach einiger Zeit die Anfälle auch wieder, doch kann der freie Intervall zwischen zwei Anfällen von Stunden bis Jahren schwanken, wie bisher in dem ersten von mir mitgetheilten Falle ein weiterer Anfall noch nicht beobachtet ist. Das Allgemeinbefinden der Kranken ist meist ein ungestörtes, und Beschwerden haben sie von den Schwellungen, soweit solche die äussere Haut befallen, nur dann, wenn der Sitz derselben solche bedingt, wie das Oedem der Oberlippe dem Füsilier das Essen, und dem Handelsmann das Oedem an den Fusssohlen das Gehen und die ödematöse Vorhaut die Urinentleerung sehr erschwerte. Auffallend bleibt z. B. die fast völlig erhaltene Beweglichkeit in den Gelenken bei Schwellung ihrer äusseren Bedeckung, ein Moment, welches differential-diagnostisch von Wichtigkeit ist und vor Verwechselung mit rheumatischen oder Gelenkerkrankungen schützt.

Von wesentlich grösserer Bedeutung sind diejenigen Formen der Erkrankung, bei welchen die Schleimhaut den Sitz der Erkrankung darstellt, wie dies schon nach Quincke (1882) im Rachen, Kehlkopf und den Verdauungsorganen der Fall sein kann; ob der von ihm einmal beobachtete Erguss in das Kniegelenk eine reine Erkrankungsform darstellt, könnte man bezweifeln, da seitdem eine Mitbetheiligung seröser Häute nicht beobachtet wurde. Lebensgefährlich können insbesondere die Schwellungen der Kehlkopfschleimhaut und des Schlundes werden. So sah Rapin mehrmals ein Oedem der Zunge, theils halbseitig, theils die ganze Zunge einnehmend, mit bedrohlichen Erstickungsanfällen, und einen ähnlichen Fall theilt Joseph mit. Am Kehlkopfeingang wurde es beobachtet von Riehl, Strübing und Küssner, und Osler berichtet einen auf diese Weise tödlich verlaufenden Fall; bei der Schnelligkeit des Anwachsens solcher Oedeme ist es wohl erklärlich, dass die operative Hülfe nicht immer zeitig zur Hand sein wird. Die Annahme, dass auch die Schleimhaut des Magens Sitz der Erkrankuug werden kann, ist, wie schon oben gesagt, noch bestritten. Nur wo gleichzeitig Oedeme der äusseren Haut bestehen oder doch Individuen dazu neigen, könnte man Magenkrisen für den Ausdruck analoger Vorgänge auf der Magenschleimhaut halten; aber auch hier sind Viele geneigt, in dem Magenübel nur die

causa morbi, nichts weiter, zu sehen. Im Bereiche des Darmrohres selber sind Meteorismus und Koliken mit Durchfall, von Seiten der Nieren ebenfalls krankhafte Erscheinungen beobachtet worden, welche einmal in einer verminderten Urinabsonderung mit sehr geringer Albuminurie, ein ander Mal aber in recht bedrohlichem Blutharnen bestehen können. Letzteres kann sowohl die Folge einer Blasenblutung, wie Küssner und Valentin sie beobachteten, sein, und in anderen Fällen haben wir es mit einem reichen Gehalt des Harns an Hämoglobin, also mit einer reinen Hämoglobinurie, zu thûn. Ein interessantes Beispiel davon hat ebenfalls Joseph bei einem jugendlichen Kranken gesehen, der infolge des Einflusses von Kälte starke Oedeme an Händen oder Füssen bekam, und unter Schüttelfrost dann jedesmal einen blutig gefärbten Harn entleerte, der sich aber frei von Blutkörperchen erwies und seine Farbe einem starken Hämoglobin-Gehalt verdankte. Lichtheim hatte ähnliche Paroxysmen von Hämoglobinurie bei Urtikaria gesehen, vielleicht auch ein Beweis, dass zwischen beiden Affectionen nur graduelle Unterschiede bestehen. Blutungen von der Bronchialschleimhaut sah Küssner bei einer 68jährigen Frau, bei welcher eine organische Lungenerkrankung mit Sicherheit ausgeschlossen werden konnte. Bei nervösen und hysterischen Personen sind zuweilen vor dem Beginn eines Anfalles psychische Alterationen beobachtet worden, meist Reizbarkeit, seltener Depressionszustände.

Die Therapie der Krankheit muss sich im Wesentlichen nach der Aetiologie richten bezw. wo eine solche, wie in unseren beiden Fällen mit Sicherheit sich nicht feststellen lässt, eine rein symptomatische sein. Bei den Oedemen der äusseren Haut wird es meist genügen, das Gefühl der Spannung durch hydropathische Umschläge mit essigsaurer Thonerde oder Bleiwasser zu beseitigen und hartnäckigere Schwellungen durch Massage zur Resorption zu bringen. Liegt Alkoholismus der Erkrankung zu Grunde, so sahen wir schon oben, dass mit der Enthaltsamkeit von diesem Gift auch eine weitere Therapie unnöthig ist; bei neurasthenischen Personen sah Banke die schönsten Erfolge von einer allgemeinen kräftigenden Behandlung, und ebenso werden auch bei dyspeptischen Zuständen diese nach den gültigen Grundsätzen behandelt werden müssen. Aber auch sonst hat man durch Anwendung starker Abführmittel bezw. durch heisse Fussbäder eine Abkürzung des einzelnen Krankheitsanfalles beobachtet. Sollte Kälte die Oedeme hervorrufen, so ist eine hinreichende Verhütung der Krankheit durch warme Kleidung mit Sicherheit zu erreichen. Einer besonderen Fürsorge werden diejenigen Individuen bedürfen, bei denen die Krankheit besonders innere Organe befällt; zuweilen hat man die dadurch

gesetzte Lebensgefahr durch kräftige Hautreize beseitigt, welche künstlich Schwellungen auf der äusseren Haut erzeugten und so von den inneren Organen ableitend wirkten; wird hierdurch namentlich bei Kehlkopfschwellungen der gewünschte Erfolg nicht erzielt, so darf mit dem chirurgischen Eingriff nicht gezögert werden. Glücklicherweise wird das Leben des Erkrankten nur in wenigen Fällen bedroht, und während in solchen unser therapeutisches Handeln allgemeinen Grundsätzen zu folgen hat, wird es vielleicht noch einer längeren Reihe von Beobachtungen bedürfen, um Aetiologie und Wesen dieser Krankheit mit grösserer Sicherheit festzustellen.

Gesichtspunkte für die Auswahl und Prüfung von Verbandstoffen.

Von

Stabsarzt a. D. Dr. **Radestock** in Dresden-Blasewitz.

Die Zubereitung von Verbandstoffen zur Wundbedeckung erfolgte bisher in der Hauptsache unter zwei Gesichtspunkten; die antiseptische Richtung in der Chirurgie verlangt von den Verbandstoffen einen bestimmten Gehalt an dem oder jenem Antiseptikum, die aseptische Richtung verlangt von den Verbandstoffen absolute Keimfreiheit. Die aseptische Wundbehandlung leistet zwar in der Friedenspraxis ganz Vorzügliches, ist aber für den Kriegschirurgen wohl mindestens nicht überall durchführbar. Dagegen haben die neueren Kriege ergeben, dass die antiseptische Wundbehandlung den Anforderungen des Kriegschirurgen im Allgemeinen entspricht; es ist deshalb nicht nur in Deutschland, sondern auch bei den übrigen Grossmächten Europas das Feld-Sanitätsmaterial zur Durchführung der antiseptischen Wundbehandlung umgestaltet worden.

Gerade aber die Beobachtungen in den letzten Kriegen haben gezeigt, dass trotz gröbster Verstösse gegen die Reinhaltung der Wunden und trotz keineswegs aseptischer Beschaffenheit der Wundverbände Wunden dennoch ohne Eiterung prompt verheilen können und dass auch die mit antiseptischen Verbänden versehenen Wunden nicht immer einen glatten Heilungsverlauf nehmen. Woher kommt dies? Spielen etwa bei den Wundverbänden noch gewisse, bisher nicht berücksichtigte Faktoren mit?

Die Antwort hierauf entnehmen wir einer interessanten Arbeit: „Les bases physiques du traitement antiparasitaire des plaies“, welche Dr. Preobraschensky in St. Petersburg im Jahre 1897 (September)

in den Annales de l'Institut Pasteur, Band XI, veröffentlicht hat. — P. brachte weissen Mäusen, welche bekanntlich äusserst empfindlich gegenüber Strychnin sind, Wunden bei und bestreute die letzteren mit Strychninpulver; bei einem Theil dieser Thiere verband er die dergestalt vergifteten Wunden mit Mull bezw. entfetteter Verbandwatte, bei anderen mit nicht entfetteter Watte, bei dem dritten Theile liess er die mit Gift bestreuten Wunden unbedeckt. Die letzteren Thiere, ebenso die mit nicht entfetteter Watte verbundenen starben an Strychninvergiftung, während von den mit hydrophilen Verbandstoffen verbundenen keines zu Grunde ging. Auch starben die Thiere jedesmal, wenn P. die mit Strychnin bestäubten Wunden mit Protektiv bedeckt hatte. Dagegen blieben sie gesund, wenn er auf das Strychninpulver eine dünne Schicht eines austrocknenden Streupulvers (Jodoform, Kaffeepulver) gestäubt hatte. Ferner führte jede Berieselung der vergifteten Wunden mit irgend einer Spülflüssigkeit bezw. desinfizirenden Lösung den Uebertritt des Strychnins in den Körper und den Tod des Thieres herbei. Weitere Versuche Ps. bestanden darin, dass er bei Hunden auf ausgedehnte, klaffende Schnittwunden Jauche, bezw. allerhand Fäulnissbakterien brachte und bei einem Theil dieser Thiere die infizirten Wunden mit entfetteter Watte, bei dem anderen Theil mit nicht entfetteter Watte, bei dem dritten Theil mit Protektiv bedeckte. Hierbei zeigte sich, dass die mit hydrophiler Watte verbundenen Wunden trotz erfolgter Infektion ohne Eiterung ausheilten, während die mit Protektiv, auch die mit nicht entfetteter Watte verbundenen Wunden derartig vereiterten oder richtiger verjauchten, dass manche Thiere an Pyämie zu Grunde gingen.

Nach diesen Versuchen ist einer gewissen physikalischen Beschaffenheit der Verbandstoffe — ihrer Hydrophilie, ihrer Aufsaugungsfähigkeit — eine grosse Bedeutung für die Wundheilung zuzuschreiben. Besitzt irgend ein Verbandstoff eine gute Aufsaugungsfähigkeit, so unterhält er eine lebhafte Strömung aus der frischen Wunde heraus, welche das Hineindringen etwaiger in der Wunde befindlicher Spaltpilze bezw. Giftstoffe verhindert, ist dagegen der die Wunde bedeckende Verbandstoff nicht hydrophil, so tritt das Gegentheil, ein Hineindringen von Infektionserregern in die Wunde ein.

Die Ergebnisse der P.schen Verluste decken sich auch mit manchen Erfahrungen aus der wundärztlichen Praxis: Die besten Wundheilungsresultate wurden von jeher mit solchen Verbänden erzielt, welche eine grosse Aufsaugungsfähigkeit besassen und die Wunde gut austrockneten mochte man nun hierbei Holzwollkissen, Mooskissen, Krüllgaze oder ein

Streupulver verwenden. Von den Streupulvern hat sich am besten das Jodoform bewährt; mit demselben erzielte v. Mosetig-Moorhof vorzügliche Resultate im serbisch-bulgarischen Kriege. Auch der von Oppler als Verbandpulver empfohlene feingemahlene, geröstete Kaffee besitzt die Eigenschaft, die Wundsekrete gut aufzusaugen, und eignet sich deshalb zum Ersatz des Jodoforms.

Einerlei nun, ob Verbandstoffe zu antiseptischen oder aseptischen Verbänden dienen sollen, müssen wir auf Grund vorstehender Ausführungen von den zur Bedeckung frischer Wunden bestimmten Verbandstoffen eine möglichst grosse Aufsaugungskraft verlangen. Gewährt zwar schon das Volumen bezw. die Lockerheit des Gewebes irgend eines Verbandstoffes einen Anhalt dafür, dass der betreffende Verbandstoff eine gute Aufsaugungsfähigkeit besitzt, so empfiehlt es sich doch, die Aufsaugungskraft desselben mittelst einer exakten Prüfungsmethode festzustellen, als welche ich das folgende Verfahren angewandt habe. Ich brachte von den zu untersuchenden Verbandstoffen jedesmal ein gleich grosses Quantum (5 g) in ein kleines, primitives Drahtkörbchen von der Form der Drahtverschnürung an Sektflaschenpfropfen und tauchte das mit dem Verbandstoff locker gefüllte Drahtkörbchen mit seinem unteren Ende in ein Glas mit destillirtem Wasser, bis sich der Verbandstoff vollgesogen hatte. Durch mehrmaliges Schwenken bezw. Centrifugiren des Körbchens befreite ich alsdann das Körbchen sammt Inhalt von etwa anhaftenden Wassertropfen und stellte nunmehr das Gewicht des vom Verbandstoffe aufgenommenen Wassers fest. Hatte der betreffende Verbandstoff z. B. 15,3 g Wasser aufgenommen, so notirte ich als „Aufsaugungskoeffizienten“ die Zahl 15,3. Ich habe, da mir von einigen Verbandstofffabriken zahlreiche Proben von Verbandstoffen zur Verfügung gestellt worden sind, von einer grösseren Anzahl von Verbandstoffen den Aufsaugungskoeffizienten festgestellt; ich sehe jedoch vorläufig von der Veröffentlichung der hierbei gewonnenen Tabelle ab, um nicht den Anschein zu erwecken, dass letztere eine Reklame für den einen oder anderen Verbandstoff bezw. dessen Fabrik sein soll. Indess seien einige Ergebnisse meiner Untersuchungen an dieser Stelle mitgetheilt:

1. Diejenigen Verbandstoffe, mit welchen von einzelnen Operateuren vorzügliche Heilungsresultate erzielt wurden (u. A. Sublimatholzwolle, Salicylwatte), besitzen einen sehr hohen Aufsaugungskoeffizienten.
2. Gewisse Antiseptika, welche zugleich etwas entfettend wirken — z. B. Lysol — erhöhen die Aufsaugungsfähigkeit der mit ihnen imprägnirten Verbandstoffe.

3. Antiseptische Verbandstoffe, welche längere Zeit lagern, verlieren zwar ihren ursprünglichen Gehalt an dem ihnen imprägnirten Antiseptikum, gewinnen aber — zumal in trockenen Lagerräumen — an Aufsaugungsfähigkeit.

   (So untersuchte ich z. B. frisch bereiteten Sublimatmull und länger gelagerten Sublimatmull von derselben Fabrikmarke. Der letztere hatte zwar seinen Sublimatgehalt verloren, besass dagegen einen wesentlich höheren Aufsaugungskoeffizienten als der frisch bereitete Sublimatmull, so dass er in diesem Sinne dem frisch bereiteten vorzuziehen war.) Auch der Sublimatmull in unseren militärischen Verbandpäckchen verliert durch jahrelanges Lagern an Sublimatgehalt, gewinnt aber andererseits eine um so grössere Aufsaugungskraft, so dass er in dieser Hinsicht als tadelloser Verbandstoff zu betrachten ist und wir uns über die Zuverlässigkeit unserer Verbandpäckchen beruhigen können.
4. Verbandwatten, welche die gleiche Bezeichnung, gleichen Preis und gleiches Aussehen hatten, differirten mitunter recht erheblich bezüglich ihres Aufsaugungskoeffizienten. Vielleicht war hierbei die vorausgegangene Prozedur der Entfettung, je nachdem dieselbe mit Sodalösung, Lauge oder Aether erfolgt war, maassgebend. Es erscheint daher räthlich, bei der Auswahl unter Wattefabrikaten und bei der Abnahme von Watteliefenungen jedesmal den Aufsaugungskoeffizienten der betreffenden Waare festzustellen.
5. Jute, die Faser des indischen Hanfs, zeigte im Vergleich mit Watte eine in der Regel erheblich geringere Aufsaugungskraft, so dass dieselbe wohl als gutes Polsterungsmaterial, nicht aber als gutes Verbandmittel für den Feldgebrauch zu betrachten ist.
6. Lint, jenes lockere Baumwollengewebe, welches auf der einen (rauhen) Seite zu Watte aufgefasert ist, besitzt eine vortreffliche Aufsaugungskraft und eignet sich deshalb ausserordentlich zum Bedecken frischer Wunden.
7. Mit besonderem Interesse prüfte ich die Aufsaugungsfähigkeit der Charpie. War man doch bisher der Ansicht, dass die Gefährlichkeit der Charpie lediglich auf die in der Regel unsaubere Beschaffenheit derselben zurückzuführen sei. Ich selbst war bisher dieser Ansicht, zumal mir noch lebhaft vor Augen steht, mit welch unsauberen Händen die 1870/71 für dieses Liebeswerk gewonnene Schuljugend meiner Vaterstadt in den Schulpausen dem Charpiezupfen oblag. Indess die Gefährlichkeit der Charpie hat noch einen anderen Grund: die geringe

Aufsaugungsfähigkeit der Charpie, welche erheblich geringer ist als die guten Mulls oder entfettete Watte, was sich wohl schon aus der groben Faserung dieses Verbandstoffes ergiebt.

8. Was endlich die Verbandstoffe Protektiv Silk, Mackintosh und Gummipapier anlangt, so sind dieselben absolut undurchlässig. Dieselben werden mit Recht zum unmittelbaren Bedecken von frischen Wunden seit geraumer Zeit nicht mehr verwandt.

Selbstverständlich dürfen die Folgerungen, welche wir aus den oben besprochenen Thierversuchen zu machen berechtigt sind, uns keineswegs dazu verleiten, von nun an das antiseptische Verfahren als entbehrlich zu betrachten. Im Gegentheil soll man selbst im Felde, so weit dies im Bereich der Möglichkeit liegt, das antiseptische Wundbehandlungsverfahren anwenden. Aber andererseits wird man, falls aus irgend welchen Gründen das antiseptische Verfahren nicht streng durchgeführt werden konnte, sich nicht übertriebene Sorgen um die betreffenden Verwundeten zu machen brauchen, dafern nur hinlänglich gut aufsaugende Verbandstoffe zu den ersten bezw. Dauer-Verbänden verwendet wurden. Hierbei sei nochmals daran erinnert, dass v. Bergmann, dem es im russisch-türkischen Feldzuge selbst an Wasser mangelte, dennoch ganz gute Wundheilungen sah, wenn er die zerschossenen Gliedmaassen ohne Untersuchung der Wunde einfach in (gut aufsaugende) Salicylwatte gewickelt und darüber einen Gipsverband angelegt hatte.

Bei der Auswahl von Verbandstoffen für den Feldbedarf werden daher sowohl die betreffenden militärischen Behörden, wie auch die Vereine vom Rothen Kreuz gut thun, denjenigen Verbandstoffen den Vorzug zu geben, welche sich durch grösste Aufsaugungsfähigkeit auszeichnen. Hierbei wird, wenn es sich darum handelt, aus verschiedenen Fabrikaten eines und desselben Verbandstoffes das für den Feldgebrauch Brauchbarste bezw. Werthvollste herauszufinden, das oben beschriebene Ermittelungsverfahren zur Bestimmung des Aufsaugungskoeffizienten gute Dienste leisten.

Ueber den Begriff des erweiterten äusseren Leistenringes.

Von

Oberstabsarzt **Niebergall**-Halberstadt.

Gelegentlich meines diesjährigen Kommandos zum Aushebungsgeschäft habe ich die Wahrnehmung gemacht, dass bezüglich der Ansicht, wie weit regelrechter Weise der äussere Leistenring sei, bezw. von welcher Grenze ab derselbe als erweitert anzusehen sei, einheitliche Anschauungen nicht bestehen. Man kommt sehr oft in die Lage, die bei der Musterung eingetragenen diesbezüglichen Befunde, wie z. B. Anlage 1 p, bezw. 1 p (stark) H. O. umzuändern in Anlage 1 p nicht, bezw. nicht stark. Da eine derartige Ungleichheit in der Beurtheilung dieser Verhältnisse mir früher schon gelegentlich der zur Einstellung gelangenden Mannschaften wiederholt aufgefallen war, habe ich seinerzeit mich eingehender mit dieser Frage beschäftigt und gelegentlich früherer Dienststellung in Marburg auf dem anatomischen Institute daselbst an einer grossen Anzahl von Leichen festzustellen versucht, auf wie weit im Mittel die Oeffnung des äusseren Leistenringes anzunehmen sei.

Wenn auch die „als Bruchanlage bezeichnete Erweiterung des äusseren Leistenringes" (vergl. Anlage 1 p zu §. 4 H. O.) die Fähigkeit zum Dienst mit der Waffe im Allgemeinen nicht ausschliesst, so erschien mir doch die Festlegung des Begriffes, was überhaupt unter Erweiterung bezw. starker Erweiterung zu verstehen sei, schon deshalb nothwendig, weil z. B. von dem Urtheil: Anlage 1 p (stark) thatsächlich das Militärverhältniss der auszuhebenden Leute abhängig wird, indem dieselben, sofern der Grad des Fehlers eine Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit im Allgemeinen, auch nur in geringem Umfange auszuüben geeignet erscheint, der Ersatzreserve überwiesen werden können (vergl. kriegsministerielle Verfügung vom 26. 3. 95 — No. 183/3. 95. A 1). Werden solche Leute aber in den aktiven Dienst eingestellt, so werden sie vielfach von den Truppenärzten in Rücksicht auf Seite 3, Absatz 8, der Turnvorschrift für die Infanterie 1895, um die etwaige Entwickelung eines Leistenbruches zu verhüten, von schwierigen Turnübungen, Hochspringen, bezw. überhaupt vom Turnen ausgeschlossen. Namentlich im Hinblick auf die zweijährige Ausbildungszeit ergiebt sich durch diesen Verzicht auf ein wesentliches Hülfsmittel der Ausbildung ein schwerwiegender Uebelstand, der sich dann bei allen Uebungen im Gelände, Ueberwinden von Hindernissen, Springen über Gräben u. s. w., von welchen diese Mannschaften doch nicht auch ausgeschlossen werden können, geltend macht. Es kann

somit infolge nicht richtiger Beurtheilung dieser Verhältnisse einmal gutes, brauchbares Material dem aktiven Heeresdienst überhaupt entzogen werden, oder die betreffenden Leute werden nach ihrer Einstellung von einer vollwerthigen Ausbildung ausgeschlossen. Auch verfehlt die sich widersprechende diesbezügliche ärztliche Beurtheilung nicht, auf die Mitglieder der Aushebungskommission den Eindruck rein willkürlicher, individueller Auffassung hervorzurufen, so dass es auch deshalb mit erwünscht erscheint, zu einer einheitlichen, übereinstimmenden Beurtheilung zu gelangen.

Was nun zunächst die anatomischen Verhältnisse, auf die ich nach Lage der Sache hier ganz kurz eingehen muss, betrifft, so muss man sich Folgendes in das Gedächtniss zurückrufen: Der äussere Leistenring wird bekanntlich gebildet durch Spaltung im sehnigen Theile (Aponeurose) des äusseren schiefen Bauchmuskels in zwei Schenkel. Der obere umfasst ein breiteres, aber schwächeres Stück der Aponeurose, welches sich grösstentheils nach innen vom Schambeinhöcker an der Vorderfläche des Schambeins bis zur Schamfuge ansetzt, der untere, weniger breit, aber dicker, geht strangförmig zum Schambeinhöcker seiner Seite und fällt mit dem Leistenband (Lig. Pouparti) zusammen. Der zwischen diesen beiden Schenkeln eingeschlossene Raum ist die Leistenöffnung des Leistenkanals. Derselbe wird gewöhnlich als dreieckig beschrieben, mit der Grundfläche nach der Schamfuge zu gerichtet derart, dass der von der Spitze des Dreiecks gegen die Grundfläche gezogene Durchmesser ungefähr im Mittel 2,5 cm beträgt, die Grundfläche selbst ungefähr 1,5 cm. Bei vorsichtiger Präparation überzeugt man sich jedoch leicht, dass eine eigentliche dreieckige Oeffnung nicht vorhanden ist, da vom Leistenband bald stärker, bald schwächer entwickelte sehnige Bündel (Fibrae intercrurales s. intercolumnares), namentlich nach dem oberen (nach aussen liegenden) Rande zu, ausstrahlen, wodurch besonders der entsprechende obere Winkel der Oeffnung abgerundet wird, so dass dieselbe eine mehr ovale Form erhält und ringartig wird. Von der verschieden starken Ausbildung der Fibrae, welchen zweifellos die Aufgabe zufällt, eine zu weite Oeffnung des Leistenringes zu verkleinern, ist der Durchmesser desselben derartig abhängig, dass man an den Leichen kaum zwei absolut gleiche äussere Leistenringe findet. Im Allgemeinen scheint aber der Eingang zum rechten Leistenkanal etwas weiter zu sein als der linke, woraus sich vielleicht die grössere Häufigkeit der rechtsseitigen Leistenbrüche ergiebt, da nach Hyrtls Handbuch der topographischen Anatomie (Bd. I, S. 739) nach Mornikof u. A. von 1359 einseitigen Leistenbrüchen 922 auf der

rechten Seite waren. Da die Fibrae ferner sich ununterbrochen und eine Scheide bildend über den Samenstrang fortsetzen, so stellt die äussere Oeffnung des Leistenkanals eigentlich einen Trichter — aber kein Loch — dar.[1]) Es findet also dadurch eine Abdichtung bezw. ein Verschluss im Leistenringe selbst statt, ebenso wie im Verlaufe des Leistenkanales selbst, da die Wandungen desselben sich so dicht an den Samenstrang anlegen und durch Bindegewebe mit ihm verbunden sind, dass ein eigentlicher Kanal von irgend welcher Lichtung überhaupt nicht besteht. Ein Kanal bildet sich erst, wenn ein Eingeweide, dem Verlaufe des Samenstranges folgend, die denselben umgebenden Wandungen auseinander drängt bezw. vor sich her treibt, also bei Bildung eines Leistenbruches.

Somit können uns selbst die Anatomen eine ganz genaue Antwort auf die Frage, wie weit regelrechter Weise die Oeffnung des äusseren Leistenringes sei, bezw. von wo an derselbe als über die Norm gross (erweitert) anzusehen sei, nicht geben. Die Beurtheilung wird noch dadurch auch verwickelter, weil die Weite desselben abhängig ist von der Haltung des Schenkels, so dass z. B. bei gestreckten und mit den Knieen aneinander liegenden Schenkeln sich die Oeffnung durch Annäherung der Pfeiler, bezw. bei Anspannung der Bauchmuskeln verkleinert, während sie bei Auswärtsstellung des in der Hüfte gebeugten Schenkels sich erweitert (bekanntlich die günstigste Stellung zur Zurückbringung eingeklemmter Brüche). Trotzdem müssen wir in Anbetracht der eingangs dieser Zeilen betonten Wichtigkeit dieser Verhältnisse auf irgend welche Weise einen Maassstab zu gewinnen versuchen, nach welchem sich diese Frage einigermaassen bestimmt beantworten lässt. Dies kann nach Lage der Sache lediglich nur an der Hand der Erfahrung bezw. auf Grund zahlreicher Beobachtungen und Untersuchungen an der Leiche geschehen. Was nun letztere betrifft, so verfüge ich über ein recht reichliches Material, welches mir während meiner 8jährigen Dienststellung in Marburg gelegentlich der Fortbildungskurse für Sanitätsoffiziere und auch sonst zu Gebote stand. Wohl auf über 100 männliche Leichen haben sich im Laufe der Jahre meine Beobachtungen erstreckt. Ich habe dabei gefunden, dass bei der gewöhnlichen Rückenlage derselben und bei gestreckten, an den Knieen sich nicht berührenden Beinen fast durchweg die

[1]) Der Umstand, dass man bei der Präparation des Austritts des Samenstranges aus der Bauchwand diesen Trichter rings um den Samenstrang mehr oder weniger fortschneidet, lässt die Oeffnung bald grösser, bald kleiner erscheinen. Daraus lassen sich die so sehr untereinander abweichenden Angaben über die Grössenverhältnisse dieser Oeffnung erklären (vergl. auch Hyrtl l. c. S. 735).



Weite der Oeffnung des äusseren Leistenringes derartig war, dass man die Spitze eines mittelstarken Zeigefingers, die Bruchdecken damit einstülpend, hindurchführen konnte. Ich möchte daher dieses Durchmesserverhältniss noch als regelrecht ansehen, wenn vielleicht auch einmal da und dort Leistenringe vorkommen, die eine geringere Grösse zeigen. In allen diesen Fällen erinnere ich mich nicht, bei nachheriger Eröffnung der Bauchhöhle und Besichtigung der inneren, oberen Oeffnung des Leistenkanals irgend welche Andeutung eines beginnenden Leistenbruches gesehen zu haben. Dies ist mir auch von anderen Seiten bestätigt worden, so z. B. auch durch das Lehrbuch der topographisch-chirurgischen Anatomie von Joëssel (vergl. Bd. II S. 151), in welchem obiges Grössenverhältniss der äusseren Leistenringöffnung ebenfalls als die „Norm" bezeichnet wird.

Infolge dieser Beobachtungen bezw. anderweit gefundener Bestätigung habe ich daran festgehalten, äussere Leistenringe von oben genanntem Durchmesser nicht als erweitert anzusehen. Ich habe die betreffenden Leute alle Uebungen, einschliesslich des Turnens, mitmachen lassen und wüsste kaum einen Fall anzuführen, wo es, wenn nicht besonders schädigende Einflüsse einwirkten, zu einem Leistenbruch gekommen wäre. Ich möchte sogar noch einen Schritt weiter gehen und hinzufügen, dass ich bei der Truppe öfters weit über dieses Maass hinausgehende, geradezu beängstigend grosse äussere Leistenringe gesehen habe bei Leuten, die vor ihrer Einstellung in schweren Berufsgeschäften gearbeitet und während ihrer ganzen Dienstzeit jeden Dienst mitgethan hatten, ohne dass ein Leistenbruch sich ausgebildet hätte. Man braucht in diesem Punkte nicht zu ängstlich zu sein, da selbst ein derartig grosser Leistenring nicht durchaus als eine Vorstufe zu einem Leistenbruch angesehen zu werden braucht, weil die bindegewebigen Verwachsungen zwischen den Wandungen des Leistenkanals und dem Samenstrange (vergl. oben) so fest und zuverlässig sein können, dass sie sicher gegen ein Vordringen von Eingeweiden neben dem letzteren schützen. Immerhin wird man gut thun, da man es mit aussergewöhnlichen Verhältnissen zu thun hat, und der Vorsicht halber, Leute mit derartig grossen Oeffnungen des äusseren Leistenringes vom Turnen gänzlich auszuschliessen. Jedenfalls aber verdienen solche Leistenringöffnungen, die einen Durchmesser von der oben bezeichneten Grösse nicht überschreiten, die Benennung Anlage 1 p (stark) nicht, und wird es sich, wenn man an der oben gegebenen Begriffsbestimmung festhält, leicht vermeiden lassen, dass z. B. bei einem Truppentheil, wie ich selbst gesehen habe, von den zur Einstellung gelangten

Mannschaften eines Jahrganges 20 % (= 1/5 !) wegen „zu grosser Leistenringe“ ärztlicherseits in allzugrosser Vorsicht zur gänzlichen Befreiung vom Turnen ursprünglich in Aussicht genommen waren.

Ueber Brunnenanlagen und Trinkwasser-Beurtheilung.[1])

Von

Oberstabsarzt **Lauff** in Brandenburg a. H.

Bei hygienischer Trinkwasserbeurtheilung sind in der Regel folgende Fragen zu beantworten:

1. Woher stammt das fragliche Wasser?
2. Wie wird es zu Tage gefördert?
3. Wie ist seine Beschaffenheit in physikalischer, mikroskopischer, chemischer und bakteriologischer Hinsicht?

Aus den Antworten auf diese Fragen soll alsdann beurtheilt werden:

a) ob das Wasser zum Genusse geeignet, gesundheitsdienlich, also gesund ist;

b) ob — im Bejahungsfalle — die Entnahmestelle die Gewähr bietet, dass sie stets gesundes Wasser liefern werde; und

c) ob die förderbare Wassermenge den voraussichtlichen Bedarf stets wird decken können.

So relativ einfach in einzelnen günstigen Fällen die Beantwortung dieser Fragen sich gestalten kann, so schwierig wird sie aber meistens sein, so dass ein grosser Aufwand von sachverständiger Arbeit und Untersuchung hierzu nöthig ist.

Das für die Lebensbedingungen von Menschen, Thieren und Pflanzen unentbehrliche Wasser kommt in der Natur fast überall vor. Nicht nur dort, wo es in grosser Ansammlung als Meere, Seen, Flüsse etc. offen zu Tage liegt, sondern auch im Schosse der Erde verborgen, im festen Urgestein und im lockeren Boden. Letzteres Wasser müssen wir uns also erst erschliessen, aber wir werden dafür auch mit wohlschmeckendem, reinem, gesundem Wasser belohnt. Jedes Oberflächenwasser ist entweder ungeniessbar, wie das Meerwasser, oder minderwerthig und verdächtig, wie das offene Süsswasser, und ungeschützt vor Verunreinigung und Infektion; jedes von ihnen muss deshalb durch künstliche Destillation oder Filtration geniessbar und einwandfrei gemacht werden.

---

1) Nach einem bei einer kameradschaftlichen Versammlung der Sanitäsoffiziere III. Armeekorps in der Kaiser Wilhelms-Akademie gehaltenen Vortrage.



Unverdächtig, keimfrei und gesund ist in der Regel nur das unterirdische Wasser, also: gut gefasstes, freiwillig zu Tage tretendes Quellwasser, sowie das durch die natürliche Filtrationskraft des Untergrundes gereinigte Grundwasser, welches mittelst Pumpen einwandfrei gehoben wird. Schon im Alterthum wurde es als das beste geschätzt. Die alten Griechen hielten ja ihre Quellen heilig und bestraften deren Verunreinigung mit dem Tode, und unsere Ahnen in grauer Vorzeit gruben selbst an den Ufern der von ihnen bewohnten Flüsse ihre Brunnen, trotzdem ihnen das Flusswasser bequem zur Verfügung stand.

In den militärfiskalischen Gebäuden und Anlagen ist den Mannschaften auch da, wo gleichzeitig städtische Wasserleitung vorhanden ist, Brunnenwasser zugänglich, namentlich solange es in einwandfreier Beschaffenheit zu haben ist. Dessen Ueberwachung und die hygienische Beurtheilung der Brunnen liegt zunächst den Truppenärzten ob, wozu natürlich eingehende Kenntniss der örtlichen und einschlägigen Verhältnisse erforderlich ist.

Durch die am 11. März 1890 erlassene, diesen wichtigen Dienstzweig regelnde kriegsministerielle Verfügung sind wir schon damals auf den hohen Werth der örtlichen Brunnenbesichtigung eindringlich hingewiesen, und es wurden regelmässig wiederholte Prüfungen des Trinkwassers und Besichtigungen der Wasser-Entnahmestellen durch die zuständigen Sanitätsoffiziere angeordnet, deren Ergebniss in die zugleich eingeführten Wasser-Untersuchungslisten jedesmal einzutragen ist. In der Verfügung wird u. A. betont, dass wo der Gebrauch eines zum Trinken beanstandeten Wassers aus besonderen Gründen als Nutzwasser zu wirthschaftlichen Zwecken gestattet bleiben muss, das blosse Verbot der Entnahme von Trinkwasser durch Anbringung eines bezüglichen Anschlages an den Brunnen nicht genügt, sondern dass die Pumpvorrichtung gut verschlossen sein muss und die Entnahme des Nutzwassers nur zu bestimmten Zeiten unter Aufsicht stattfinden darf.

Ueber die Nothwendigkeit dieser Maassregel kann kein Zweifel herrschen, wenn man bedenkt, dass das Wasser von den Leuten trotz Verbot und Warnungstafel dort stets entnommen zu werden pflegt, wo es am nächsten und bequemsten zur Verfügung steht. Eine Ausnahme hiervon macht zuweilen das (auch das verbotene) Brunnenwasser im Sommer, sofern es nicht unappetitlich ist, welches wegen seiner erfrischenden Kühle dem Leitungswasser vorgezogen wird.

In den Untersuchungslisten sind gemäss deren Bemerkung auf Seite 1 bei den regelmässig sich wiederholenden Prüfungen durch die Sanitätsoffiziere in der Regel nur die Spalten 1 bis 5, 9 und 10 auszufüllen, also

ausser der örtlichen Besichtigung der Wasser-Entnahmestelle die physikalische (grobsinnliche) Beschaffenheit des Wassers einschliesslich Reaktion zu prüfen. Der Geruch des Wassers soll bei Erwärmung auf 50°, der Geschmack bei 20° C. festgestellt werden. Das hierzu erforderliche Thermometer und Geräth befindet sich in der Lazarethapotheke. Zur Feststellung eines sich etwa bildenden Niederschlages empfiehlt es sich, die Wasserprobe in geöffneter, nur mit Papier lose gedeckter Flasche mindestens 2 bis 3 Tage stehen zu lassen. Erscheint eine chemische Untersuchung hierauf erforderlich, so kann sie in einer Lazarethapotheke, wo sich ein Militärapotheker befindet, nach Anl. 2 zur K. S. O. vorgenommen werden. Diese giebt aber, wie §. 67 dieser Anlage sagt, nur ein allgemeines Urtheil der Beschaffenheit, nicht aber eine genaue quantitative Bestimmung der Substanzen. Eine Prüfung des Eisengehaltes erfolgt hierbei überhaupt nicht.

Es ist also nicht angängig, aus ihr allein bindende Schlüsse ziehen zu wollen und der chemischen Untersuchung einen Standpunkt einzuräumen, den sie längst nicht mehr einnimmt. Hierzu kommt noch, dass einige der Reagentien in kurzer Zeit unzuverlässig werden, z. B. gerade die zur Prüfung auf salpetrige Säure erforderliche Zinkjodidstärkelösung. Dieses äusserst feine Reagens lässt dann sofort eine positive Reaktion eintreten, an der das Wasser natürlich ganz unschuldig ist, die aber um so stärker ausfällt, je unbrauchbarer die Lösung geworden ist. Wegen Ueberschreitung der fälschlich sogenannten Grenzzahl wird dann vielleicht das Wasser als verdächtig bezeichnet und beanstandet. Es empfiehlt sich daher jedesmal eine gleichzeitige Kontrollprüfung der Zinkjodidstärkelösung mit einem destillirten Wasser, welches keine salpetrige Säure enthält, anzustellen und sie, da ihre Bereitung keine besonderen Schwierigkeiten bietet, in der Lazarethapotheke selbst jedesmal frisch herzustellen.[1])

Oxalsäurelösung wird durch den Zusatz weniger Tropfen konzentrirter Sublimatlösung auf lange Zeit haltbar gemacht.

Die Wichtigkeit der örtlichen Besichtigung ist bei den regelmässigen Prüfungen durch die befohlene Ausfüllung der Spalte 3 der Untersuchungsliste ins rechte Licht gesetzt, welche ihrerseits auf die Seite 1 hinweist. Letztere soll das unentbehrliche National des Brunnens enthalten, und je richtiger, ausführlicher und vollständiger dieses ist, desto leichter ist auch seine Beurtheilung in späteren Jahren. Ein genaues Bohrregister, wo es zu erlangen, sollte hier nicht fehlen und die anschauliche Beschreibung der

---

[1]) Trotz Anmerkung* zu §. 95 2 F. S. O. dürfte dieses Verfahren sich vielleicht rechtfertigen lassen



Pumpen- und Brunnenkonstruktion vervollständigen. Derartige Angaben sind, wo sie fehlen, unter Umständen auch aus den Akten des Garnisonbaubeamten, der Garnisonverwaltung oder auch von dem betreffenden einheimischen Brunnenmacher erhältlich und setzen bei Stellungswechsel den neu eintreffenden Truppenarzt überhaupt erst in den Stand, sich ein Bild von den örtlichen Verhältnissen zu machen. Das ist aber absolut nöthig, wenn er die beiden ersten, eingangs gestellten Fragen nach der Herkunft des Wassers und dessen Förderungsart bei den seiner Beurtheilung unterstellten Brunnen zutreffend beantworten will.

Chemisch reines Wasser ist bekanntlich in der ganzen Natur nicht zu finden, weil es stets begierig Stoffe aus den durchflossenen Bodenschichten in sich aufnimmt, die ihm seinen Charakter verleihen, wie er sich am ausgeprägtesten in den Mineralwässern zeigt. Das Grundwasser pflegt überhaupt reicher als das Quellwasser an Mineralsubstanzen zu sein, weil es längere Zeit Gelegenheit hat, lösend auf die Bodenbestandtheile einzuwirken. Leider gehört zu diesen auch das Eisen, von dem das Grundwasser der norddeutschen Tiefebene an vielen Stellen soviel enthält, dass es ohne Enteisenung zum Genusse nicht herangezogen werden kann. Das Grundwasser grösserer Städte ist durch hohen Chlor- und Salpetersäuregehalt charakterisirt, welcher vorzugsweise von den mineralisirten Bestandtheilen der Abfallstoffe des menschlichen Haushaltes herstammt.

Tales sunt aquae, quales sunt terrae, per quas fluunt. Dieses Wort Plinius' ist gerade für das unterirdische Wasser zutreffend. Reichlich strömendes Grundwasser findet sich namentlich in Begleitung oberirdischer Flüsse. In leicht durchlässigem Kies fliesst es natürlich schneller als in feinem Sande. Der Sand aber filtrirt das Wasser und macht es keimfrei, so dass er zugleich in genügender Mächtigkeit die natürliche Schutzwehr eines Brunnens gegen Verunreinigung von oben und seitlich bildet. Leicht durchlässige Kiesadern können zu den gefährlichsten Feinden eines Brunnens werden, weil sie ihm Verunreinigungen unfiltrirt zutragen und die mächtige ansaugende Kraft des Brunnens auf sie die grösste und weitestreichende Wirkung ausübt.

Einen Einblick in die Schichtung des Untergrundes, welcher bei Neuanlagen durch Probebohrungen gewonnen zu werden pflegt, verschaffen uns auch die Spezialkarten der geologischen Landesaufnahme[1]), von denen zu wünschen ist, dass sie in keiner örtlichen Garnisonbeschreibung fehlen. Sie werden auf Grund der eigens zu diesem Zweck angestellten Bohrungen

[1]) Sie erscheinen theils bei P. Parey, theils in der Simon Schroppschen Landkartenhandlung in Berlin.

hergestellt, und für manches Messtischblatt waren bis zu 3000 erforderlich. Einzelne Provinzen sind nahezu fertiggestellt, andere fehlen noch fast ganz.

Sie lassen uns also auch den Aufbau des Bodens erkennen, in welchem uns besonders die wasserhaltigen Schichten wie: gröberer Sand, Grand und Kies im Gegensatz zu den schwerdurchlässigen wie Thon, Mergel, Lehm, feinster Sand interessiren.

Bei günstigen Bodenverhältnissen findet sich schon in wenigen Metern Tiefe keimfreies Grundwasser, so dass überhaupt nur solches in Betracht kommt. Die technischen Anlagen der Wasserförderung müssen aber dann auch die Gewähr bieten, dass wesentliche Verunreinigungen, bis das Wasser geschöpft ist, nicht eintreten können.

Die ursprünglichste Form der Brunnen stellen die Kesselbrunnen dar, welche jedoch mit Recht mehr und mehr durch die Röhrenbrunnen verdrängt werden, weil sie hygienisch minderwerthig, in der Regel nicht einwandfrei sind und trotz Ueberwachung sehr leicht Infektionsgefahren mit sich bringen.

Figur 1 zeigt einen solchen Kesselbrunnen, wie er nicht sein soll, aber noch vielfach (in Dörfern, im Manöver!) angetroffen wird. Das aus Findlingen in Lehm aufgeführte Mauerwerk ist einfach gefugt, die Innenwand nicht verputzt, daher nicht glatt, schwer zu reinigen und wird leicht durchlässig. Der hölzerne Pumpenstock, durch dessen untere seitliche Oeffnungen das Wasser eintritt, steht mitten auf dem Brunnen, dessen Bohlenbelag viel betreten wird. Dieser muss nothwendiger Weise mit der Zeit undicht werden, so dass das Spül- und Schmutzwasser ungehindert in das Brunnenwasser tropfen kann. Ein Rinnstein wird ebenso vermisst, wie das zum Abfluss des Wassers nöthige Gefälle des Geländes vom Brunnen weg. Weil auch dichte Pflasterung fehlt, wird im Laufe der Zeit das umgebende Erdreich mit Schmutzwasser durchtränkt und

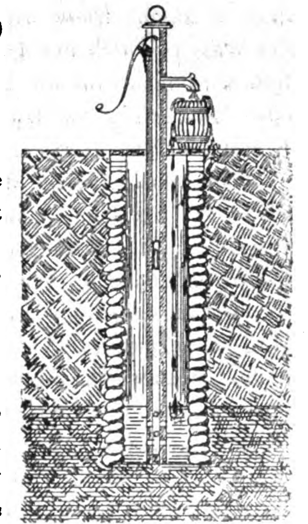


Fig. 1.

letzteres durch Risse und Undichtigkeiten der Brunnenwand nach innen geleitet, so dass sie mit Schmutzstreifen verunziert wird. Werden gelegentlich an der Pumpe Wäsche und Nachtgeschirre von Typhuskranken gespült, so ist durch einen solchen Brunnen für ergiebige Weiterverbreitung der Krankheit bestens Sorge getragen, ohne dass die gewöhnlich zu nahe

gelegene, meistens auch undichte Latrinengrube hierbei behülflich zu sein braucht. Muss ein solcher Brunnen beibehalten werden, so ändert man ihn von Grund aus um oder verwandelt ihn in einen Röhrenbrunnen.

Kesselbrunnen bestehen ja im Wesentlichen aus einem gewöhnlich 1 bis 2 m Durchmesser haltenden gemauerten Cylinder, welcher auf dem mit scharfer Schneide versehenen, aus Bohlen oder Eisen gefertigten Brunnenkranz ruht. Nach Ausgrabung eines mehrere Meter tiefen, meistens bis zum oberen Grundwasserspiegel reichenden, entsprechend grossen Loches wird der Cylinder $^1/_2$ bis $1^1/_2$ Steine stark auf den hineingelegten Kranz aufgemauert, so dass dieser durch zunehmende Schwere, nöthigenfalls noch mit künstlicher Belastung, bis zu genügender Tiefe in die wasserführende Schicht hinabsinkt. Der Schlamm wird mittelst Sackbohrer, Baggerschaufel und Sandpumpe herausgehoben, und Mauerung und Verputz innen und aussen erfolgen am besten mit hartgebrannten Mauersteinen — Klinkern —, welche ganz nass vermauert werden müssen, und einem Gemisch von Cement und scharfem Sand, welches jahrelange Wasserdichtigkeit gewährleistet, so dass das Wasser nur durch die Brunnensohle eindringen kann. Diese wird mit einer Kiesschicht bedeckt, um Trübungen des Wassers durch den leicht ansaugbaren Sand zu vermeiden. Das Erdloch wird nicht nur mit der ausgeschachteten „Erde", sondern mit Thon- oder Lehmschlag an den oberen Brunnenwandungen ausgefüllt, und der Kessel bis über Gelände aufgemauert.

Sollen bei grossem Wasserbedarf und geringer Ergiebigkeit auch die Seiten zur Speisung herangezogen werden, so geschieht dieses z. B. durch Offenlassen der Stossfugen im unteren Kesseltheil, wodurch ein „Sammelbrunnen" entsteht, den man häufig findet.

Der unbedingt erforderliche, völlig dichte, obere Abschluss des Kessels wird durch gänzliche Ueberwölbung desselben erreicht, wobei nur ein mit dicht schliessenden Stein- oder Eisenplatten gedecktes Mannloch bleibt oder in dessen Grösse das Gewölbe nur mit Lehm vermauert wird, welcher leichtes Aufbrechen (bei Reparaturen) gestattet.

Diese in Figur 2 dargestellte Anordnung unter Gelände findet nur statt, wenn z. B., was an sich aber immer fehlerhaft ist, der Brunnen unter dem betretbaren Raume eines Gebäudes liegt. Im Freien dagegen (Figur 3) ist es der Zugänglichkeit wegen immer viel zweckmässiger, den Kessel — gegebenenfalls verjüngt — 30 bis 50 cm hoch über Gelände aufzumauern und durch zwei übereinander liegende, dicht schliessende Stein- oder Eisendeckel einzudecken, welche eine Randabdichtung mit Thon erhalten. Um das Betreten des Brunnens zu verhindern, empfiehlt

sich dazu noch ein mit Asphaltpappe gedecktes, abnehmbares, kegelförmiges Schutzdach.

Muss die Pumpe auf dem Brunnen selbst stehen, so wird nur das Mannloch erhöht und doppelt gedeckt. (Siehe Figur 11.) Die Pumpe muss nicht nur völlig dicht, sondern auch sehr fest in die Brunnenabdeckung eingelassen sein, um ihre Lockerung durch die Erschütterungen beim Pumpen im Laufe der Zeit zu verhüten. Die Umgebung muss wasserdicht gepflastert sein (Cement oder Steinpflaster mit asphaltirten Fugen), starkes Gefälle und gute Abflusseinrichtung haben. Schleppleitung zur entfernter stehenden Pumpe ist daher vorzuziehen, wodurch alle diese Schwierigkeiten vermindert werden. Dann wird bei grösserer Saughöhe und längeren Schleppleitungen ein Rückfallventil im Brunnen angebracht, um das Ablaufen des Wassers während längeren Nichtgebrauches der Pumpe zu verhindern, was eine bequeme Zugänglichkeit des Ventils und somit des Brunnens voraussetzt. Der Durchtritt des Schlepprohres durch die Brunnenwand ist ganz besonders mit Metallplatten oder Cement zu dichten und zu befestigen; die Rohre selbst müssen die unmittelbare Nähe von Abzugskanälen u. s. w. meiden, weil sie gelegentlich deren Reparatur leicht beschädigt werden können. Wo der Grundwasserspiegel tiefer als 8 m unter dem Saugkolben steht, ist diese Konstruktion ausgeschlossen, weil eine Saugpumpe das Wasser nicht höher heben kann. Das Torricellische Vakuum beträgt theoretisch allerdings 10,336 m, aber durch die Widerstände im Rohr, Reibung u. s. w. geht — zumal in engen Rohren und bei nicht ganz idealem Ventilschluss — in der Praxis so viel verloren, dass der Pumpenmacher nicht mehr als 8 m rechnet. In dem Falle muss der Saugkolben mittelst Gestänges tiefer gesetzt sein, was ein seitlich abgebogenes Schlepprohr ja nicht erlaubt.

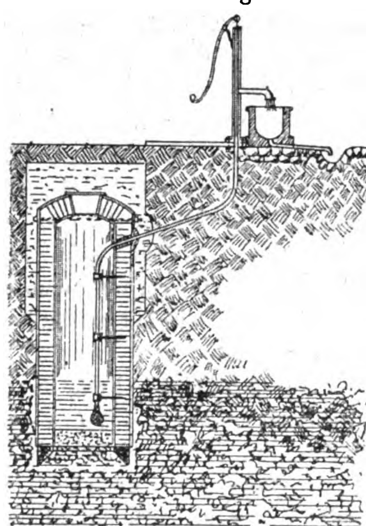

Fig. 2.


Fig. 3.

Der Vortheil der Kesselbrunnen besteht lediglich in der grösseren Wassermenge, welche zur sofortigen Entnahme auf einmal bereit steht, z. B. bei Feuersbrunst oder zum Tränken und Putzen einer grösseren Zahl von Pferden (Schwadronsstall). Dafür ist die Anlage aber auch mehrmals so theuer als ein Röhrenbrunnen, dessen Ergiebigkeit in günstigen Fällen recht gross sein kann.

Die hygienischen Nachtheile der Kesselbrunnen sind so bedeutend, dass man neue ohne ganz zwingende Gründe überhaupt nicht mehr anlegen sollte. Der Cementmörtel kann im Laufe der Jahre zersetzt, undicht und rissig werden, die Infektionsmöglichkeit hat sehr viele Angriffspunkte, und unterirdische verunreinigende nnd infizirende Zuflüsse werden fast immer viel zu spät entdeckt. Oberhalb des Saugers im Brunnen befindet sich eine mit der Kesselluft in Berührung stehende, ruhende Wasserschicht, welche zur Vermehrung von Bakterien (auch von hineingerathenen pathogenen!) wesentlich beiträgt, an den Wänden und namentlich auf der Sohle setzt sich Schlamm ab, welcher dieselbe Wirkung in verstärktem Maasse hat und schwer desinfizirbar ist. Endlich ist es klar, dass schon beim Bau des Kessels zahllose Keime in ihn verpflanzt werden müssen, welche unter entsprechenden Bedingungen im Laufe der Zeit sich zwar vermindern können, aber nie ganz wieder daraus zu verschwinden pflegen.

Die einfachsten Röhrenbrunnen sind die eigentlichen Abessinierbrunnen, d. h. durch eine besondere Vorrichtung unmittelbar in den Erdboden gerammte oder geschraubte Röhrenbrunnen von 3 bis 6,5 cm Weite im Lichten. Wo bis zu einer Tiefe von etwa 8 m unverdächtiges Grundwasser in ausreichender Menge zu haben ist, können sie wegen ihrer Einfachheit und Billigkeit in Koch- und Waschküchen (zumal im Kellergeschoss) empfohlen werden.

Fig. 4. Fig. 5.

Figur 4 zeigt das mit scharfer kantiger Stahlspitze versehene Rohr, welches an seinem unteren Ende — dem Sauger — feine Löcher hat, durch die das Wasser eintritt. Je nach der erforderlichen Tiefe werden mehrere schmiedeeiserne Rohrstücke aufeinander geschraubt und oben ebenfalls durch Verschraubung mit der kleinen gusseisernen Pumpe verbunden. Das zweite, Figur 5 dargestellte, mit Tellerbohrer versehene Rohr wird durch Drehung in die Tiefe geschraubt, sonst ist die Anordnung die gleiche. Das in den Sauger eindringende Wasser spült zunächst den feineren Sand in das Rohr; die vor den Löchern hängenbleibenden gröberen Theile bilden dann mit dem nachfolgenden Sand ein natürliches Filter, und so fliesst das Wasser nach

kurzer Zeit klar aus der Pumpe. Mit Tressenfilter pflegt man den Sauger nur bei geringer Tiefe und weichem Boden zu umgeben, weil er sonst beim Einrammen und Schrauben doch beschädigt wird.

Sie wurden bekanntlich zuerst im amerikanischen Sezessionskriege 1861 bis 1865 angewandt und nach ihrem Erfinder auch Nortonsche Röhren genannt; in den Jahren 1867 und 1868 bewährten sie sich den Engländern im Feldzuge gegen Abessinien, woher ihr jetziger Name stammt.

Bei einem lichten Durchmesser von mehr als 6,5 cm wird der Widerstand für das Rohr zu gross, als dass man es auf die geschilderte Art in grössere Tiefe treiben könnte. Dann muss ein besonderes Bohrverfahren: Meisselbohrung in steinigem Grunde oder Seilbohrverfahren mit Wasserspülung in sandigem, thonigem Boden angewendet werden. Alsdann entsteht ein eigentlicher Röhrenbrunnen, und man spricht zweckmässig nicht mehr, wie es aber vielfach geschieht, von Abessinierbrunnen, welche, nach dem Gesagten eine Unterart kleineren Kalibers der Röhrenbrunnen bildend, auf ganz andere Weise in die Tiefe getrieben werden. Das Bohrrohr dieser Röhrenbrunnen pflegt 15 bis 20 cm, ganz ausnahmsweise bis zu 50 cm lichter Weite zu haben und kann ein besonderes Saugrohr mit Pumpencylinder und Steigrohr in sich aufnehmen. Das Bohrrohr wird mit Belastung unter gleichzeitigem Hin- und Herdrehen um seine Längsachse zugleich dadurch tiefer gesenkt, dass ein Ventilbohrer in demselben den Schlamm ausschachtet. Dieser hängt an einem über eine Rolle laufenden Seil und besteht aus einem schweren Cylinder von Eisenblech oder Schmiedeeisen mit scharfem unteren Rande, der sich durch sein nur nach innen sich öffnendes Klappventil mit Sand füllen kann. Er wird in das Bohrrohr hinabgelassen, wiederholt kurz hochgezogen und fallen gelassen, so dass er bei jedem Aufschlag in den — nöthigenfalls durch Nachgiessen von Wasser — aufgeweichten Sand eindringt und sich füllt. Alsdann zu Tage hochgezogen, wird er entleert und zugleich werden die so gewonnenen Bohrproben gesammelt. In den ausgeschachteten Raum dringt währenddessen das Bohrrohr ein und derselbe Vorgang beginnt von Neuem. Das Bohrrohr pflegt je nach der Stärke aus 3 bis 5 m langen Stücken — Rohrlängen — zu bestehen, welche mit Gewinden versehen, durch feste Verschraubung in der erforderlichen Zahl miteinander

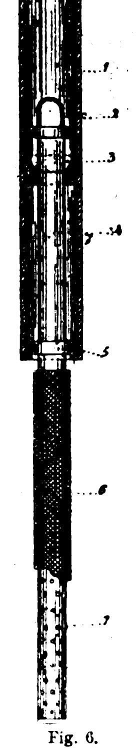


Fig. 6.
1. Bohr- oder Mantelrohr.
2. Bügel.
3. Gummiring.
4. Aufsatz- oder Bügelrohr.
5. Eisenring.
6. Tressenfilter.
7. Kupfernes Filterrohr.

verbunden werden. Ist in entsprechender Tiefe eine geeignete, wasserführende Schicht erschlossen, so wird das Filter eingesetzt, welches entweder ein Bügelrohr oder ein Aufsatzrohr mit Bajonettverschluss trägt, von denen jedes die alleinige Herausnahme des Filters zu Reparaturzwecken ermöglicht. Alsdann wird das Bohrrohr um die ganze Filterlänge, welche bis zu 10 m betragen kann und sich nach der Mächtigkeit der wasserführenden Schicht richtet, wieder hochgezogen, so dass das Wasser von allen Seiten in das Filter eindringen kann, und nur das Bügelrohr vom Bohrrohr, welches so an dieser Stelle zum Mantelrohr wird, umgeben bleibt. (Figur 6 auf Seite 495.)

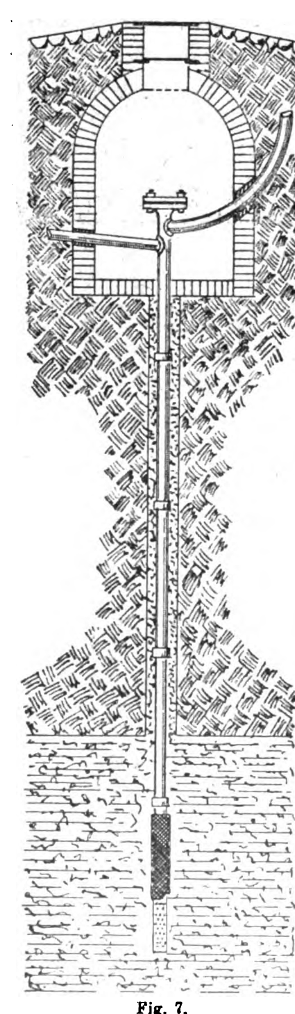


Fig. 7.

Soll das Bohrrohr der Billigkeit halber nicht als Mantelrohr in der Erde stecken bleiben, so wird nun das mit Filter versehene und bis oben zur Pumpe reichende Ansatzrohr — das Saugrohr – eingesetzt, und das Bohrrohr mit grosser Vorsicht ganz herausgezogen. Bei kleineren Haus- und Gartenbrunnen hat alsdann das Saugrohr eine lichte Weite von nur 5 cm, und solche Brunnen werden dann hauptsächlich wegen ihres geringen Durchmessers in nicht ganz korrekter Weise „Abessinier“ genannt. Das Filter besteht am besten aus dichtem kupfernen Tressengewebe, welches feinsten Sand mit Erfolg abhält und auf das mit zahlreichen, 1 bis 2 cm grossen Löchern versehene, ebenfalls aus Kupfer gefertigte Filterrohr aufgelöthet ist. Aufsatz- und Bügelrohre sind oben mit einem Gummiring umgeben, der sich durch Hanfunterstopfung an das Mantelrohr presst und den Sand abhält. So entsteht ein bis zur alsbald aufgesetzten Pumpe völlig dicht geschlossenes Rohr, welches keinerlei seitlichen Verunreinigungen ausgesetzt sein kann.

Sollen jetzt oder schon vor Einsatz des Filters Wasserproben zur chemischen und bakteriologischen Untersuchung entnommen werden, so ist darauf zu achten, dass kein unreines Wasser zum „Angiessen“ der Pumpe verwendet wird, und dass immer erst sehr gründlich so lange ab-

gepumpt wird, bis man sicher ist, dass aus der tüchtig durchspülten Pumpe nur reines Grundwasser in die Probeflaschen gelangt.

In vielen Fällen ist aber noch eine besondere Einrichtung erforderlich, nämlich der Arbeitsschacht, in welchem das Bohrrohr geschlossen endigend die Pumpe trägt oder seitliche Schlepprohre zu entfernter stehenden Pumpen ausschickt.

Figur 7 zeigt einen solchen Arbeitsschacht, welcher völlig wasserdicht gemauert sein muss, und dessen Sohle vom höchsten Grundwasserstand nicht erreicht werden darf. In ihm werden auch die erforderlichen Frosthähne und — bei längeren Schleppleitungen — die Rückschlag- oder Rückfallventile angebracht. Erstere hängen, wie ihr Name sagt, mit der Witterung zusammen und sind Ablasshähne zur Entleerung der Pumpen, damit diese im Winter nicht einfrieren. Ihr Offensein erschwert natürlich das Pumpen, so dass dabei erst nach mehreren Pumpenschlägen Wasser fliesst, weshalb man sie wenigstens den ganzen Sommer hindurch geschlossen hält. Das Wasser des Frosthahns darf nicht im Arbeitsschacht, der stets trocken sein soll (deshalb auch „Trockenschacht" genannt), stagniren, weshalb man ihm vielfach keine feste, sondern eine durchlässige Sohle von Klamotten, Kies und Sand giebt, in welche das Wasser versickert. Frosthähne müssen im Boden unter der Frostgrenze oder warm eingedeckt und verpackt mindestens ½ m unter Gelände liegen. Auch ohne Arbeitsschacht, welcher die Anlage vertheuert, lassen sich Frosthähne durch lange, bis über Gelände reichende Hebel, mit oder ohne Schlüssel stellbar, anbringen. Immer muss aber für die Beseitigung des Frosthahnwassers so gesorgt sein, dass ein Zurücktreten in die Pumpe, nachdem es schon einer Verunreinigungsmöglichkeit ausgesetzt war, nicht stattfinden kann.[1])

Ist das Bohrrohr (als Mantelrohr) in der Erde verblieben, so kann der Frosthahn durch ein einfaches Frostloch ersetzt werden, aus dem das Wasser in das Mantelrohr zurücktropft. Figur 8 (auf S. 498).

a ist der Pumpen- oder Arbeitscylinder der Pumpe, in welchem der Kolben auf- und niedergeht und das Wasser nach oben befördert; v ist das Stechventil — an Stelle des oft reparaturbedürftigen Klappventils —, welches frei im Ventilsitz beim Pumpen auf- und nieder schwebt, durch den dreikantig ausgekehlten Stecher seine Führung im Ventilkonus erhält und an seinem Bügel leicht herausgeholt werden kann. Das stets offene Frostloch — f — erschwert die Förderung des Wassers dauernd, von dem

[1]) Siehe kriegsministerielle Verfügung vom 30. März 1896. Nr. 136. 3. 96. B. 5.



ein — wenn auch geringer — Theil bei jedem Hub verloren geht. Eine andere vorzügliche Anordnung des Frosthahns, welche hygienisch ganz einwandfrei ist und ebenfalls bei in der Erde belassenem Mantelrohr Anwendung finden kann, zeigt Figur 9[1]). Das unter Gelände endigende

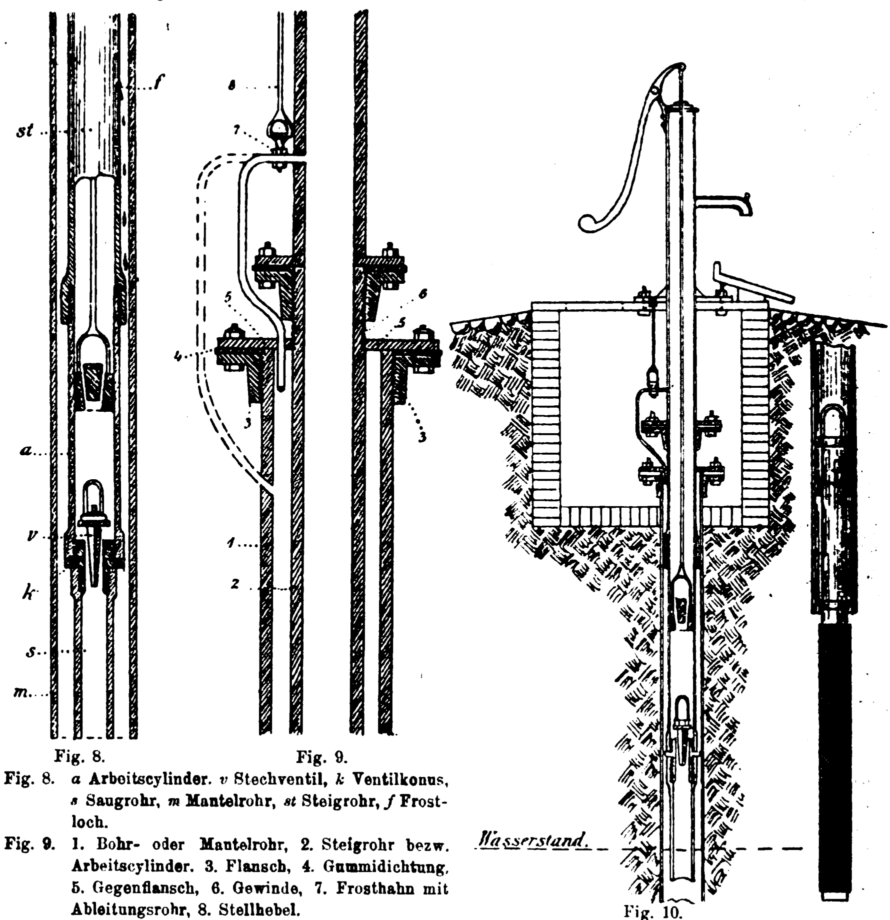


Fig. 8. Fig. 9.

Fig. 8. *a* **Arbeitscylinder.** *v* Stechventil, *k* **Ventilkonus,** *s* **Saugrohr,** *m* **Mantelrohr,** *st* Steigrohr, *f* Frostloch.

Fig. 9. 1. Bohr- oder Mantelrohr, 2. Steigrohr bezw. Arbeitscylinder. 3. Flansch, 4. Gummidichtung, 5. Gegenflansch, 6. Gewinde, 7. Frosthahn mit Ableitungsrohr, 8. Stellhebel.

Fig. 10.

Mantelrohr wird durch Flanschen und einen Gegenflansch mit dem Steigrohr mittelst Gummidichtung verschraubt. Der event. durch einen Hebel stellbare Frosthahn verlängert sich zu einem in den Gegenflansch oder das Mantelrohr dicht eingelassenen Rohr, wodurch jede Verunreinigung von aussen unmöglich ist.

Figur 10 zeigt einen vollständigen Brunnen dieser Art, bei dem ein Arbeitsschacht nicht unbedingt erforderlich ist.

[1]) Von Brunnenbaumeister F. Roeschmann in Berlin angegeben.

Endigt das Mantelrohr ohne dauernd dichte Verbindung mit dem Steigrohr frei im Arbeitsschacht, so wird der grösste hygienische Vortheil der Röhrenbrunnen — die nach aussen absolute Geschlossenheit des Brunnens vom Filter bis zur Pumpe — dadurch preisgegeben, was nicht zu billigen ist.

Muss das Frosthahnwasser bei fehlendem Arbeitsschacht und Mantelrohr im Boden versickern, so ist ein entsprechend langes Rohr am Hahn erforderlich, welches aber nicht in einer undurchlässigen Bodenschicht enden darf, ähnlich wie es bei einem zum Röhrenbrunnen umgewandelten Kesselbrunnen geschieht. (Figur 11.)

Fig. 11.

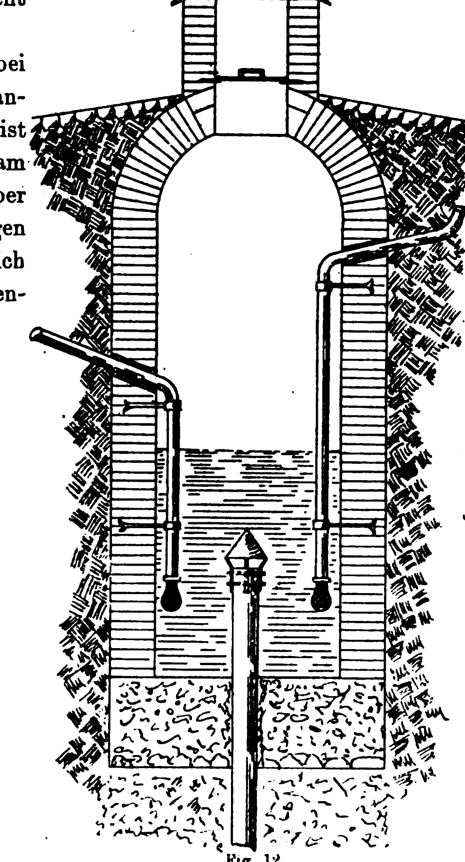


Fig. 12.

Der Kessel wird zu diesem Zwecke mit gewaschenem Sand entsprechend hoch angefüllt, so dass das in das Filter eintretende Grundwasser erst durch eine hinreichend mächtige Sandschicht gereinigt wird. Der oberste, leer gebliebene Theil des nun gut gedeckten Kessels vertritt den Arbeitsschacht und nimmt den Frosthahn auf. Richtig ausgeführt ist diese Verbesserung eines schlechten Kesselbrunnens hygienisch einwandfrei; ob sie pekuniär vortheilhaft ist, ob genügende Wasserergiebigkeit gewährleistet

wird, oder ob ein neuer Röhrenbrunnen zweckmässiger sein würde, muss der Einzelfall entscheiden.

Es giebt endlich noch eine Art Brunnen, welche eine Kombination von Röhren- und Kesselbrunnen darstellen: Die Röhrenbrunnen mit Sammelschacht. (Figur 12.) Bei diesen endet unterhalb des niedrigsten Grundwasserspiegels das Rohr des Röhrenbrunnens offen — meist nur von einer Schutzhaube bedeckt — in einem wasserdicht gemauerten und mit wasserdichtem Boden versehenen Schacht, in dem sich das aus einer tieferen Schicht erbohrte und artesisch eintretende Wasser ansammeln kann. Technisch und hygienisch betrachtet ist also der obere Theil ein Kessel(-brunnen) mit wasserdichter Sohle, dem sein Wasser aber nicht direkt durch die Sohle, sondern durch einen darunter gelegenen Röhrenbrunnen aus einer viel tieferen, wasserführenden Schicht zugeführt wird. Die Saugrohre der zugehörigen Pumpen hängen dann wie im Kesselbrunnen mittels Schelleisen frei an den Wänden, so dass von oben gesehen die Anlage völlig den Eindruck eines Kesselbrunnens macht. Man legt sie aus denselben, oben erwähnten Gründen wie Kesselbrunnen an, deren Gefahren sie aber fast vollständig theilen, so dass sie hygienisch nicht viel besser sind als diese und vor ihnen nur den Vorzug haben, tiefer erschlossenes Grundwasser zu liefern.

Die Kenntniss solcher technischen Einzelheiten ist für eine eingehende und sachgemässe örtliche Besichtigung unerlässlich, durch welche allein ein Urtheil über eine fehlerhafte oder eine zweckentsprechende und hygienisch einwandfreie Anlage und Verfassung der Wasserentnahmestelle gewonnen werden kann. Bei Röhrenbrunnen deren wichtigste Theile dem Augenscheine weniger zugänglich sind, muss man die Art der Anlage kennen und den Zustand des Arbeitsschachtes und des Frosthahns untersuchen. Bei Kesselbrunnen gewinnt die örtliche Besichtigung dadurch eine erhöhte Bedeutung, dass man durch sie weit mehr durch den Augenschein erfährt und namentlich nur durch sie allein den jeweiligen Zustand des Brunnens und seiner Umgebung erkennen kann. Dass dieser eine wesentliche Rolle spielt und auf die Beschaffenheit des Wassers den allergrössten Einfluss ausübt, geht aus dem früher Gesagten hinreichend hervor. Bei der Besichtigung werden zunächst die weitere Umgebung, Lage der Latrinen, Ställe, Dunggruben u. dergl. ins Auge zu fassen sein, darauf die unmittelbare Umgebung, ihre Reinlichkeit, die Rinnsteine, Pflasterung, Gefälle u. s. w. geprüft werden müssen. Am Brunnen selbst ist die Art und Beschaffenheit der Eindeckung, der Pumpe, des Wasser-

abflusses auf das Sorgfältigste zu untersuchen, ehe man das Innere des Kessels besichtigt. Holzbedeckungen sind unbedingt zu verwerfen, weil sie, abgesehen von ihrer häufigen Reparaturbedürftigkeit, nie dauernd dicht bleiben können, sondern bei trockenem Wetter Spalten entstehen lassen, welche nur bei Nässe durch Quellung des Holzes sich schliessen. Blechbeschlag kann dieses Uebel zwar vermindern, nicht aber das stets sich einstellende Vermodern des Deckels und die Pilzbildungen auf seiner Unterseite verhindern. Um den Zustand des Wassers und Brunnenkessels festzustellen, folgt dann das Einsteigen — das Befahren — des Kessels, nachdem man sich durch Herablassen eines Lichtes von der Abwesenheit schädlicher Gase (Kohlensäure, Schwefelwasserstoff) überzeugt hat. Nahe der Bedeckung findet man oft durch die Fugen des Mauerwerks hindurchgewachsene Baumwurzeln und zuweilen Gänge von wühlenden Tieren; auffliegende Motten, welche sich nachts stets im Freien aufhalten, können nur durch eine unstatthafte Oeffnung ein- und ausfliegen; Asseln und gewisse Schnecken dagegen, welche immer im Dunkeln leben, sind kein Beweis für undichte Bedeckung. Auf seitliche Zuflüsse deuten kürzere oder längere Wandstreifen hin: weisse stammen meist von reinem Wasser, das den Kalk des Mörtels gelöst hat; sie sind aber ebenso unzulässig wie die dunklen, schwarz-grünen von unreinem Wasser, die sich schleimig anfühlen. Auch der Wasserspiegel giebt Fingerzeige für die Undichtigkeit der Bedeckung. Schwimmende Fremdkörper aller Art, Staub, besonders Schmetterlingsleichen sind dann auf ihm zu finden. Eisenhaltiges Wasser zeigt ein schillerndes Häutchen, das sonst nichts Ungünstiges zu bedeuten braucht.

Die grobsinnliche und physikalische Untersuchung der entnommenen Wasserproben ist die kürzeste von allen und mit einfacheren Mitteln ausführbar. Sie giebt im Wesentlichen aber auch nur über die Appetitlichkeit des Wassers Auskunft. Leichtes Opalisiren pflegt von feinem Thon herzurühren und ist meistens unschuldig; der bekannte, bei längerem Stehen des Wassers an der Luft sich bildende rothbraune Niederschlag rührt von Eisen her, welches den Geschmack schädigt, während Schwefelwasserstoff auch den Geruch beleidigt. Sonstige Trübungen und Niederschläge verweisen auf die weiteren Untersuchungsmethoden, machen aber in Verbindung mit auffallendem Geschmack, Geruch und Farbenton das Wasser unbedingt verdächtig, zumal wenn makroskopisch wahrnehmbare Lebewesen dazu noch sich vorfinden. Neben unlöslichen Mineralbestandtheilen zeigt das Mikroskop die Flora und Fauna der niedersten Lebewesen, auch krankmachende Schädlichkeiten, z. B. Eier

von Eingeweidewürmern. Chlorophyll-Farbstoff wird nur unter dem Einfluss des Lichtes gebildet und verschwindet in dauernder Dunkelheit nach einiger Zeit wieder. Chlorophyllgrüne Algen im Brunnenwasser beweisen daher, dass sie entweder aus einem belichteten Brunnen oder aus einem oberirdischen Zufluss desselben stammen.

Zu der physikalischen und mikroskopischen Methode der Wasseruntersuchung trat gegen Mitte dieses Jahrhunderts die chemische hinzu, welche anfangs sich nur qualitativ auf einzelne Bestandtheile erstreckte. Durch die grossen epochemachenden Fortschritte der chemischen Wissenschaft in den folgenden Jahrzehnten weiter und intensiver ausgebaut, erstritt sie sich bald einen fast allein herrschenden Platz, den sie lange behaupten konnte. Die ermittelten chemischen Bestandtheile wurden zahlreicher und durch die geistreich erdachten quantitativen Methoden in den winzigsten Mengen bestimmbar. Man erkannte zugleich die Bedeutung derselben und ihren Einfluss auf die Beurtheilung eines Wassers. So war es natürlich, dass man Vergleiche zwischen anerkannt guten Wässern derselben Gegend und dem fraglichen anstellte und Vergleichszahlen festzustellen suchte, die einen Maassstab für die Güte und Brauchbarkeit eines Wassers abgeben sollten. Diese von Reichardt, Fischer u. A. für bestimmte Bezirke aufgestellten Zahlen sind dann vielfach in missverständlicher Auffassung zu Grenzwerthen gestempelt worden, die kritiklos ohne Berücksichtigung der Herkunft des Wassers und seiner örtlichen Verhältnisse verallgemeinert und als unüberschreitbare Grenzen hingestellt wurden. Auch war man früher der irrigen Meinung gewesen, dass einzelne dieser Bestandtheile (Chlor, Ammoniak u. s. w.) im Wasser an sich schädlich seien. Davon ist nicht die Rede; sie werden in grösseren Mengen deshalb gefürchtet, weil sie im Brunnenwasser einen Zusammenhang mit Zersetzungsprodukten andeuten und die Vermehrung schädlicher Organismen möglicherweise begünstigen können.

Die chemische Analyse hat den Zweck, in der Regel Folgendes zu ermitteln:

Trockenrückstand,
Glührückstand und Glühverlust,
Chlor, Schwefelsäure,
Kalk, Magnesia, Härte,
Salpetrige und Salpeter-Säure,
Ammoniak, Eisen,
und die sogenannte
organische Substanz.

Der Trockenrückstand giebt die Menge der im Wasser gelösten Substanzen an; der Glühverlust, welche Menge verbrennlicher, kohlenstoffhaltiger Substanzen im Wasser gelöst sind; der Glührückstand die unverbrennlichen. Chlor lässt sich mit Leichtigkeit genau bestimmen



und ist in kleinen Mengen in Form von Chloriden in jedem Wasser enthalten. Plötzliches Ansteigen des Chlorgehaltes deutet — bei Ausschluss anderer Ursachen — auf Verunreinigung durch menschliche oder thierische Ausscheidungen hin und kann dadurch einen wichtigen Fingerzeig geben.

Die Bestimmung von Schwefelsäure, Kalk und Magnesia giebt einen Ueberblick über den allgemeinen Charakter des Wassers: ob es hart oder weich ist und ob die Härte durch Sulfate oder Karbonate bedingt ist.

Die Salpetersäure ist als das Endprodukt der Eiweissverbindungen im Verlaufe ihrer natürlichen Oxydation, ihrer Nitrifikation, anzusehen, weshalb ihr Nachweis im Brunnenwasser so wichtig ist. Sehr reichliche Mengen Salpetersäure deuten an, dass in früherer Zeit viel Eiweissstoffe oder Ammoniak vorhanden waren, deren Stickstoff zunächst zu salpetriger Säure, dann zu Salpetersäure oxydirt worden ist. Wenn also Salpetersäure ohne salpetrige Säure sich findet, so ist die Nitrifikation schon beendet, die Stoffe sind fertig verarbeitet, mineralisirt. Sind beide zugleich nachweisbar, so ist diese Arbeit noch im Gange; fehlt jedoch die Salpetersäure bei Anwesenheit von Ammoniak und salpetriger Säure, so hat die Arbeit gerade erst begonnen, vor deren Beginn auch die salpetrige Säure fehlt und das Ammoniak als albuminoides, d. h. aus Eiweissstoffen stammendes, nachweisbar ist. Im Gegensatz zu diesem albuminoiden ist das unorganische Ammoniak unverdächtig und in kleineren Mengen in gutem Grundwasser zu finden. Dieses entstammt alsdann der Vermoderung pflanzlicher Reste, z. B. von Torfmosen, Baumstämmen u. dgl. und geht nicht mit einer Erhöhung des Chlorgehaltes, wohl aber des Gehaltes an organischer Substanz einher.

Für den Nachweis der letzteren fehlt es bis jetzt an einer ganz einwandfreien Methode. Man bestimmt daher, wieviel Kaliumpermanganat eine gewisse Menge Wasser in schwefelsaurer Lösung reduziren kann. Ueber die Art der Substanzen erfährt man dabei ebensowenig, wie über ihre absolute Menge, so dass man nur relative Werthe erhält, die einen Vergleich verschiedener Wässer ermöglichen.

Der Eisengehalt des Grundwassers kommt dadurch zu Stande, dass das Regenwasser um so kohlensäurereicher wird, je tiefer es in den Boden eindringt. Vermöge der Bodenluft verwandelt es den kohlensauren Kalk in doppeltkohlensauren Kalk, wodurch Kohlensäure frei wird, welche das Wasser aufnimmt. Dadurch kann es Eisenverbindungen, selbst Schwefeleisen lösen, so dass sehr tief erschlossenes Grundwasser auch Schwefelwasserstoff enthalten kann.

Nachdem die bakteriologischen Untersuchungsmethoden die Iso-

lirung und Züchtung der einzelnen Bakterienarten und besonders der Krankheitserreger kennen gelehrt hatten, glaubte man nun eine durchaus maassgebende Methode der Wasseruntersuchung dadurch gewonnen zu haben. Sie verfolgt ja wesentlich den Zweck: 1. Durch Bestimmung der Keimzahl den Grad der Reinheit oder der Verunreinigung des Wassers festzustellen und 2. Pathogene Arten darin zu finden.

Die bakteriologische Untersuchung kann in gewisser Beziehung die chemische ergänzen. Es kann z. B. bei der chemischen Untersuchung auf „organische Substanz“ bei zwei Wasserproben gleichviel Kaliumpermanganat zur Reduktion verbraucht worden sein, beide können also im chemischen Sinne gleichviel „organische Substanz“ enthalten. Die eine Probe besteht aus Grundwasser, welches aus Torfboden stammt, die andre aber aus Sielwasser eines städtischen Kanals. In ersterem finden sich nur wenige in letzterem viele tausend Keime in 1 ccm. Die „organische Substanz“ im Moorwasser besteht im Wesentlichen aus Humussäuren, welche bei Oxydation von Kohlehydraten entstehen, und ist für Bakterienwachsthum schlecht geeignet; im Sielwasser dagegen besteht sie aus ungespaltenen, organischen Verbindungen, welche das Bakterienwachsthum lebhaft befördern und aus den Abgängen des Haushalts gebildet werden. Aus dieser wichtigen Ergänzung des chemischen Untersuchungsbefundes darf geurtheilt werden, dass trotz höheren Permanganatverbrauchs bei geringem Bakteriengehalt das Wasser unverdächtig ist, weil die organische Substanz völlig gespalten, oxydirt ist. Ist aber zugleich die Keimzahl eine sehr hohe, so ist das Wasser verdächtig.

Völlig bakterienfrei ist nur künstlich sterilisirtes Wasser und das in der Tiefe des Bodens befindliche Grundwasser. Selbst in chemisch reinem, destillirtem Wasser können Bakterien leben und sich vermehren; sie müssen also darin noch Nahrung finden; steriles Trinkwasser im Schöpfgefäss zu verlangen, geht daher nicht an, weil die diesem und der Pumpe anhaftenden Keime auch im bakterienfrei gehobenen Grundwasser genügende Lebensbedingungen für sich vorfinden.

Die bakteriologische Untersuchung liefert auch die besten Aufschlüsse über die Selbstreinigung der Flüsse und die beste Kontrolle über die Wirkung der Sandfiltration in Wasserwerken.

Aber sie hat auch ihre Mängel. Die wirklich vorhandene Keimzahl kommt bei der Plattenmethode gar nicht zur Darstellung, denn sehr viele Keime lassen sich auf dem künstlichen Nährboden überhaupt noch nicht züchten; andere wachsen nicht zu Kolonien aus, weil sie als schwächere den stärkeren unterliegen. Und zu diesen gehören gerade die Krankheitserreger,

nach denen so häufig im Wasser gesucht wird. Denn z. B. für Typhus- und Cholerabakterien ist nicht das Wasser, sondern der lebende Körper der geeignete Nährboden. Die künstlichen Nährböden fallen nie ganz gleichmässig aus, so dass hierdurch allein schon ein verschiedenes Ergebniss bedingt ist. Eine einmalige Keimzählung giebt auch keinen sicheren Anhalt, weil der Keimgehalt desselben Wassers zu verschiedenen Zeiten ganz verschieden zu sein pflegt. Selbst aus der besten Wasserleitung kann die früh morgens zuerst entnommene Probe erheblichen Keimgehalt zeigen, weil dieser sich über Nacht in dem vor dem Hahn ruhig stehenden Wasser entsprechend vergrössert hat, während am Tage bei fleissiger Benutzung nur einzelne Keime gefunden werden.

Aus diesen Unzuverlässigkeiten der Plattenzählmethode ist es klar, dass man auch hierbei, wie man jedoch glaubte, keine festen allgemeinen Grenzzahlen aufstellen darf, um danach schematisch zu urtheilen.

Pathogene Bakterien sicher und leicht im Wasser aufzufinden, ist bis jetzt noch nicht gelungen. Jeder derartige Befund ist vorläufig noch eine wissenschaftliche Leistung, auf die in der Praxis meistens verzichtet werden muss. Wie oft wird nicht auch verlangt, z. B. Typhusbazillen aus einem Brunnen nachzuweisen, der vielleicht vor Wochen eine Infektionsquelle war, zur Zeit der Untersuchung aber dieselben höchst wahrscheinlich gar nicht mehr enthalten kann.

Aus der Unzulänglichkeit der einzelnen Untersuchungsmethoden ergiebt sich mit Nothwendigkeit der Schluss, dass eine von ihnen allein niemals im Stande sein kann, ein erschöpfendes Urtheil über ein Wasser zu erzielen. Erst das gemeinsame Ergebniss der aufgeführten Methoden, welche sich gegenseitig ergänzen müssen, gestattet dieses auf Grund der örtlichen Besichtigung. Denn eine richtige Deutung der bakteriologischen und chemischen Zahlen, ohne welche diese Zahlen werthlos sind, ist nur unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse möglich.

Nicht nur der Techniker soll hygienisch vorgebildet sein, sondern auch der Hygieniker muss sich so viel technisches Verständniss aneignen, dass aus dem gemeinsamen Wirken beider ein nutzbringendes Ganzes entsteht. Man darf aus nicht immer begründeter Bakterienfurcht vom Techniker nicht Unmögliches verlangen, aber man muss nothwendige, begründete, hygienische Forderungen mit Energie und Sachkenntniss vertreten können, wenn sie praktisch durchführbar sind. Geldfragen spielen ja hierbei oft eine grosse Rolle.

Wenn bei hoher Keimzahl sonst keinerlei belastende Momente bei einem Wasser vorliegen, so ist es wahrscheinlich ursprünglich rein gewesen,

und der Fehler liegt sicher an der Entnahmestelle, der nur durch deren Untersuchung entdeckt werden kann. Enthält das Wasser ausserdem noch Ammoniak, salpetrige Säure und grosse Mengen organischer Substanz, so muss es jedenfalls verworfen werden. Stammt ein Wasser aus dem Untergrund einer Stadt und enthält es demgemäss viel Nitrat und Chloride, auch vielleicht Ammoniak, so ist es mit grosser Vorsicht zu beurtheilen, Denn seine zeitweilig niedrige, zeitweilig höhere Keimzahl beweist, dass die Filtrationskraft des ausgelaugten Bodens vermindert ist und bei Hochwasser vielleicht nicht mehr ausreicht.

Kommen wir zum Schluss auf unsere Brunnen zurück, deren Ueberwachung uns Truppenärzten obliegt, so ergiebt sich, wie ich glaube, dass wir auch bei ihnen die Kunst anwenden müssen, die am Krankenbette von uns gefordert wird: die Kunst des Individualisirens. Jeder Brunnen ist nach seinem Untergrunde, seiner Bauart und seiner Umgebung gleichsam ein Einzelwesen für sich und will von den besonderen, für ihn zutreffenden Gesichtspunkten aus beurtheilt und behandelt werden. Nicht die kräftigen, gesunden und fehlerfreien Mannschaften machen uns während ihrer Dienstzeit Sorge, sondern wir müssen die schwächlichen, erblich belasteten und mit Fehlern behafteten überwachen. Aehnlich verhält es sich mit den Brunnen. Verfahren wir mit ihnen in gleicher Weise, dann werden wir den Zeitpunkt nicht versäumen, an dem die Mannschaften zu heilen oder zu entlassen, die Brunnen zu verbessern oder zu schliessen sind!

Litteratur.

Weyl, Handbuch der Hygiene, Bd. 1.

Mez, C., Mikroskopische Wasseranalyse.

Die Hygiene des Trinkwassers. Vortrag von A. Gärtner.

Petri, Wie ist Trink- und Nutzwasser zu prüfen? Aerztliche Sachverständigen-Zeitung. II. Jahrgang 1896. No. 1 und 2.

Kraschutzki, Die Versorgung mit gesundem Wasser.

Hintz, Ueber den augenblicklichen Stand der Beurtheilung des Trink- und Nutzwassers. Zeitschr. f. öffentliche Chemie. Bd. IV. Heft III.

Zur Untersuchung der Schwimmschüler.

Von
Stabsarzt Dr. **Barth** in Brieg.

Vor Beginn des Schwimmunterrichts werden die in Aussicht genommenen Schwimmschüler wohl überall in der Armee ärztlich untersucht. Diese Untersuchung soll die Fernhaltung ungeeigneter Leute vom Schwimmunterricht anstreben, d. h. solcher Leute, welche mit Fehlern behaftet sind, die durch den Schwimmunterricht verschlimmert werden können.

Die Hauptaufmerksamkeit richtet sich hierbei auf den Zustand des Ohres. Abgelaufene Mittelohrentzündungen, vorzugsweise diejenigen, welche mit Hinterlassung einer Trommelfellperforation geheilt sind, können durch das eindringende Wasser von Neuem entfacht werden. Nur da, wo die Garantie gegeben ist, dass jedes Mal vor dem Schwimmen der Gehörgang durch einen eingefetteten Wattepfropf wasserdicht verschlossen wird, darf man den Schwimmunterricht, überhaupt den Aufenthalt im Wasser zugeben.

Ferner pflegt man wohl auch Herz und Lungen der Schwimmschüler zu untersuchen, — indess wer überhaupt felddienstfähig ist, dessen Lungen und Herz werden wohl auch nie ein Hinderniss für einen erfolgreichen Schwimmunterricht bilden, selbst wenn man an einer begrenzten Stelle der Lungenspitze etwas verschärftes Athmen oder auch ein leichtes anorganisches Geräusch über der Mitralis hören sollte, natürlich das ungestörte subjektive Wohlbefinden des Mannes vorausgesetzt. Es giebt aber alljährlich eine Reihe von scheinbar durchaus gesunden und kräftigen Leuten, die trotz besten Willens das Schwimmen nicht erlernen; sie gehen bald mit einer schwer zu überwindenden Scheu in das Wasser, nach wenigen Tempi wünschen sie angsterfüllt sich auszuruhen; wird dem Wunsche nicht nachgegeben, schlucken sie leicht Wasser, sie werden kraftlos, die Uebung muss abgebrochen werden. So geht es nicht selten Tag für Tag, sie erlernen das Schwimmen nicht. Im zweiten Dienstjahr wird noch einmal der Versuch gemacht, nicht selten mit demselben ergebnisslosen Verlauf.

Diesen Leuten ist der Schwimmunterricht eine so furchtbare Anstrengung, dass sie sich derselben zu entziehen suchen; sie melden sich auf Grund von Beschwerden krank, denen meist kein objektiv nachweisbarer Befund entspricht; ihnen wird von dem vorführenden Unteroffizier ausserdem nachgesagt, dass der Hauptgrund der Krankmeldung die Angst vor dem Wasser sei.



Ich habe nun bei diesen Leuten in der Mehrzahl der Fälle ein Athmungshinderniss in den oberen Luftwegen gefunden, welches ihre Unfähigkeit zum Schwimmen hinlänglich erklärt. Kein Mensch kann schwimmen oder schwimmen lernen, dessen Nasenathmung aufgehoben ist, weil durch den stets offenen Mund nicht nur Luft, sondern häufig Wasser eindringt. Zwischen völlig aufgehobener und freier Nasenathmung, aber giebt es viele Zwischenstufen behinderter Nasenathmung, welche bei geschlossenem Mund, wie ihn der Aufenthalt im Wasser beim Schwimmen erfordert, dem Körper nicht die nöthige Quantität sauerstoffhaltiger Luft zukommen lassen, deren er besonders bei der gleichzeitig gesteigerten Muskelarbeit, bedarf. Wie die Einathmung ist auch die Ausathmung behindert, es tritt eine CO_2-Stauung ein, der Schwimmschüler sucht durch den Mund zu athmen, statt Luft zu athmen, schluckt er Wasser, er schliesst krampfhaft den Mund, es tritt eine CO_2-Vergiftung ein, welche seine Muskelkräfte lähmt und seinen Gesichtsausdruck mit Angst erfüllt, bis er einen festen Punkt gefunden, wo er wieder durch Mundathmung die gestörte Nasenathmung ausgleichen kann.

Hieraus ergiebt sich für den Arzt die Verpflichtung, der Untersuchung der oberen Luftwege gebührend Rechnung zu tragen.

Die Symptome völlig aufgehobener Nasenathmung sind ohne Nasenspiegel, ja selbst für den Laien erkennbar. Aber die ungenügende Nasenathmung infolge Verengerung der Nasengänge lässt sich nur durch direkte Besichtigung des Naseninnern erkennen, und hier können vielerlei Abnormitäten eine ausreichende Luftzufuhr behindern: Verbiegungen der Nasenscheidewand, Schwellungen und Neubildungen der Muscheln, Wucherungen im Nasenrachenraum können jede für sich das in Rede stehende Hinderniss bedingen.

Wenn man mit derartigen Fehlern behaftete Leute als untauglich für den Schwimmdienst bezeichnet, kann man den Schwimmschülern manche unnöthige Quälerei, dem Schwimmlehrer manche vergebliche Mühe ersparen.

Zu Beginn der Schwimmperiode wird das Lehrpersonal immer über die erste Hülfeleistung bei Unglücksfällen ärztlicherseits unterrichtet; bei dieser Gelegenheit wird sich auch die Anweisung empfehlen, Schwimmschüler, die aussergewöhnlich schnell ermüden oder sich fortwährend verschlucken, lieber einmal zu oft als zu selten der erneuten ärztlichen Untersuchung zuzuführen.

Natürlich werden mit der oben vorgeschlagenen Vorsichtsmaassregel nicht alle Misserfolge des Schwimmunterrichts beseitigt werden. Wasserscheu und Ungeschicklichkeit werden durch sie nicht aus der Welt geschafft.

Besprechungen.

Schleich, Neue Methoden der Wundheilung. Ihre Bedingungen und Vereinfachungen für die Praxis, Berlin 1899. Julius Springer.

Verfasser hat im vorliegenden Buch die Erfahrungen niedergelegt, die er in 10 Jahren in chirurgischer Beziehung gemacht hat. Er glaubt, dass die moderne Chirurgie die Monopolisirung für grosse Institute und die allmähliche Abdrängung des Arztes von der gegenüber andern Zweigen der Medizin so dankbaren chirurgischen Thätigkeit anstrebe. Durch vorliegendes Buch glaubt er vereinfachte Methoden eingeführt zu haben, um die Chirurgie dem praktischen Arzt wieder zugänglich zu machen und ihn im Kampf gegen die Spezialisten zu stärken. Dementsprechend ist das ganze Buch auf subjektiven Standpunkt gestellt; die vom Verfasser eingeführten Wundbehandlungsmethoden werden mit starkem Selbstbewusstsein eingehend geschildert und begründet.

Verfasser bestreitet auf das Allerenergischte, dass die Bakterien und der Kontakt mit ihnen allein die Infektion entstehen lassen. Er glaubt den logischen Nachweis geführt zu haben, dass auch noch andere ursächliche Momente für die Wundinfektion vorliegen können. So z. B. hat er bei 24 Personen eine mit Fettnekrose einhergehende gleichmässig verlaufende Phlegmone des Arms beobachtet. Alle hatten eine leichte Hautverletzung an den Fingern gehabt und waren mit ranzigem Fett in Berührung gekommen. In einem dieser Fälle fand Verfasser am zentralen Ende der Phlegmone zwar ranziges Fett, aber keine Bakterien; daraus schliesst er, dass zuerst die Fettnekrose infolge des ranzigen Fettes eingetreten sei; nachher erst seien in diesem in seiner Widerstandsfähigkeit geschädigten Gewebe die Bakterien zur Entwicklung gekommen. Letztere seien also nicht die Ursache der Phlegmone. Ebenso bekannt wie dieser Einwurf ist auch der zweite, dass man in aseptischen Wunden Bakterien finde, sowie der dritte, dass man bei vielen infektiösen Krankheiten — bis jetzt (Ref.) — spezifische Bakterien nicht gefunden habe. Dann führt Verfasser als weiteren Beweis für seine Ansicht die Lymphangitis solcher Menschen an, die mit Fischen, Austern, Hummern, Wild, Insekten in Berührung kommen, und welche nicht die Folge bakterieller sondern toxisch-fermentativer chemischer Reize sei. Den Doktorfurunkel führt er auf die Malträtirung der Hände zurück, die bei Gynäkologen beobachteten chronischen Lymphadenitiden am Arm auf den fermentativen Reiz des Vaginalsekretes an Gonorrhoe leidender Frauen, nicht auf den Gonococcus. Von weiteren Wundschädigungen nennt er die Luft, irrespirable Gase sowie vor Allem den Luftstaub. Er warnt vor unnöthigem Zerren, Reissen, Quetschen und Spannen der Gewebe beim Operiren und empfiehlt glatte Schnitte. Da Verfasser die Luft für so schädlich hält, ist es auch begreiflich, dass er gegen die „Falsche Prima-Sucht“ der Chirurgen vorgeht.

Um nun alle diese Schädlichkeiten zu vermeiden, muss man sich säubern. Nach ausführlicher Besprechung aller Methoden und ihrer Fehler empfiehlt Schleich seine Marmorstaubseife zur Hautreinigung, mit der man am sichersten und schnellsten zum Ziel komme.

Der zweite Theil des Buches handelt von der Wundheilung. Eine Heilung per primam findet statt, wenn der plasmatische Wundleim erhalten bleibt, so dass durch ihn Regeneration und Reparation ungestört vor sich gehen kann. Bei den nicht per primam heilenden Wunden bilden sich gewöhnlich

feine trockene Fibringerinnsel in allen Buchten und Täschchen der Wundhöhle. Nach 24 Stunden sind diese Häutchen verschwunden, weil sich im Gewebe ein fibrinolytisches Ferment gebildet hat, das die Auflösung bewirkt. Bildet sich dieses Ferment nicht, dann bleibt der Fibrinbeschlag eine Ausfallserscheinung, der Ausdruck einer Funktionshemmung im Gewebe. Diese Störung kann bedingt sein durch mechanische und physikalische Irritation, durch Fremdkörper, durch Druck und Reibung von schlechtsitzenden Verbänden, endlich auch durch Bakterien, die im Stande sind, die fibrinolytischen Fermente zu zerstören. Im Allgemeinen nimmt Verfasser an, dass die Fibrinbeschläge durchaus nicht die Folge der Bakterienwirkung sind, sondern der Ansiedelung derselben vorangehen.

Um auch Höhlenwunden bezw. solche, die nicht genäht sind, vor solchen Schädigungen zu schützen, um für die einwandernden Leukocyten ein Baugerüst und Ernährungsmaterial zu liefern, endlich um die Adaptirung der Wundflächen zu vervollkommnen, führt Verfasser die Gelatine in Form der Formalingelatine des Glutols als Wundleim ein.

Weiterhin berichtet Verfasser über seine Peptonsäfte, seine Inunktionskur durch Pinselung, seine Serumpaste und Serumpulver, giebt Anleitung zur Selbstbereitung der Verbandstoffe sowie über die feineren Vorgänge bei der Granulationsbildung, namentlich beim Ulcus cruris. Bemerkenswerth sind dann noch die 5 Thesen zur Lymphdrüsentherapie, die betreffs operativen Einschreitens sehr abwartend und zurückhaltend sind.

Das vorliegende Werk enthält eine grosse Reihe von Beobachtungen eines lebhaft und mit warmem Interesse arbeitenden Arztes, die in zum Theil spannender Weise vorgetragen sind. Dass es noch Unklarbeiten über das Verhältniss der Bakterien zu den Wunden giebt, wird jeder Chirurg zugestehen; diese können nur gelöst werden durch enges Zusammenarbeiten der Chirurgen und Bakteriologen. Der Verfasser des vorliegenden Buches hat viel interessantes Material beigebracht, aber es kann ihm nicht zugestanden werden, dass er seine wissenschaftlichen Anschauungen bewiesen hat, und dass diese nun gelten müssten. Er giebt seine Erklärungen von dem, was er gesehen hat, was aber nicht auf Alles passt, was andere Chirurgen gesehen haben. Bei der Fülle des Gebotenen ist es nicht möglich, auf Einzelnes einzugehen.

Die für die Praxis gegebenen Winke sind zum Theil empfehlenswerth.

Schliesslich muss aber betont werden, dass es stets das Ideal eines jeden gewissenhaften Arztes bleiben wird, jede Operationswunde im gesunden Gewebe zu nähen und per primam heilen zu sehen, dass ferner aus dem Buch nicht zu ersehen ist und bestritten werden muss, dass die Heilergebnisse des Verfassers bessere sind als die eines jeden andern Chirurgen, schliesslich dass ein abschliessendes Urtheil über eine Desinfektions- und Wundbehandlungsmethode nicht gewonnen werden kann von einem Chirurgen, der die meisten Wunden tamponirt. Was endlich das Glutol anlangt, so hat Referent nach einer Reihe von Versuchen das Mittel völlig fallen lassen, weil es die Wunden zu stark reizte, was bei seinem Formalingehalt auch nicht überraschen kann. Tilmann.

Wendel, Zur Kasuistik der Schussverletzungen der Wirbelsäule. Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. XXIII S. 215.

Im vorliegenden Aufsatz werden aus der v. Brunsschen Klinik in Tübingen drei Fälle von Schussverletzungen der Wirbelsäule besprochen. Der erste Fall betraf einen Studenten von 27 Jahren, der einen Revolverschuss (9 mm

Kaliber) in die Brust erhalten hatte. Derselbe zeigte ausser Bluthusten völlige Paraplegie beider Beine, Anästhesie und Aufhebung der Reflexe in den gelähmten Extremitäten, Blasenlähmung. Der Einschuss lag zwei Querfinger breit nach aussen von der Mamillarlinie am untern Rand der sechsten Rippe. Ausschuss fehlte. Der Tod trat nach 24 Stunden ein. Die Obduktion ergab ausser einem zerfetzten Wundkanal im linken untern Lungenlappen eine Schussverletzung der knöchernen Wirbelsäule. Das Geschoss drang in den Körper des neunten Brustwirbels ein, streifte die linke Seite des Bogens, indem es einige Splitter von demselben abriss, zersplitterte theilweise den Proc. spinos. und blieb auf der rechten Seite desselben in der Muskulatur liegen; die Dura war völlig intakt, im Rückenmark sah man in Höhe des neunten Brustwirbels auf Querschnitten, besonders auf der rechten Hälfte im Hinterhorn sowie in den Seitensträngen, vereinzelt auch um den Centralkanal herum in den Hinter- und Vordersträngen der rechten Seite schon makroskopisch frische, punktförmige Blutungen. Der Tod ist offenbar nur durch den Lungenschuss bedingt. W. macht mit Recht darauf aufmerksam, dass die so schweren Anfangssymptome auf einen Rückenmarksschuss deuteten, während es sich wohl in Wirklichkeit nur um eine Rückenmarkserschütterung gehandelt hat, deren Symptome wieder zurückgehen können. Das belegt W. dann durch zwei weitere Fälle.

1. Mann, 17 Jahre alt. Einschuss zwischen zweiter und dritter Rippe rechts. Kein Ausschuss. Im rechten Bein motorische Lähmung, sensible Hyperästhesie und gesteigerte Reflexe, im linken Bein Parese. Im Röntgenbild Kugel im achten Brustwirbel. Nach drei Monaten volle Heilung.

2. Mann, 16 Jahre alt. Im Alter von 10 Jahren Schuss in die Brust mit folgender Paraplegie aller Extremitäten. Jetzt Atrophie der Muskeln aller Extremitäten, Sensibilität intakt, Sehnenreflexe erhöht, Hautreflexe normal.

Diese drei Fälle sind geeignet, die Prognose der Wirbelsäulenschüsse zu beeinflussen.

Tilmann.

Busch, F. Dr., Prof. e. o., Direktor des zahnärztlichen Instituts an der Universität Berlin. Die Extraktion der Zähne, ihre Technik und Indikationsstellung mit Einschluss der Betäubung. Berlin 1899. Aug. Hirschwald.

Von dem vorstehenden 57 Seiten starken Werkchen ist die zweite Auflage erschienen.

Nach einem kurzen Ueberblick über die Geschichte der Zahnextraktionen giebt Verfasser an der Hand von zahlreichen, photographisch genauen Abbildungen in natürlicher Grösse ebenso präzise und treffende als kurze Beschreibungen zunächst derjenigen Zahnzangen, welche sich ihm während einer 15jährigen Thätigkeit als brauchbar erwiesen haben. Von jeder einzelnen Zange sind nur die wichtigsten und charakteristischen Eigenthümlichkeiten hervorgehoben und gleichzeitig die einzelnen Fälle, in welchen sie nach ihrer Eigenart am besten Verwendung findet, genau begrenzt.

Für die Milchzähne verlangt Busch besondere Zangen, und zwar im Ganzen 6 Stück; für die bleibenden Zähne hält er „etwa 18" bei Weitem grössere und stärkere für alle Diejenigen für nothwendig, welche „sich fachmännisch mit der Entfernung der Zähne beschäftigen und auf der Höhe der Technik stehen" wollen. Dies verdient m. E. im Hinblick auf

das, was gemäss Beilage 26 B No. 124 der F. S. O. für Garnisonlazarethe vorgesehen ist, hier besonders hervorgehoben zu werden.

Professor Busch schildert sodann kurz und scharf die Technik der Zahnextraktion und streift hierauf auch die Frage der Herstellung der Zangen. Er kommt zu dem Schlusse, dass die englischen Fabrikate immer noch die besten sind, während in Deutschland nur zwei Firmen: Jetter & Scheerer und Adam Storz, beide in Tuttlingen (Württemberg) für das zahnärztliche Institut Berlin Zangen zur Zufriedenheit des Direktors (auch zu billigeren Preisen!) geliefert haben.

Den Gaisfuss, dessen Beschreibung derjenigen der Zangen folgt, will Busch, von seltenen Ausnahmefällen abgesehen, nur an unteren Molaren oder deren Wurzelresten verwendet wissen, erkennt ihm aber gerade hier die grösste Wichtigkeit zu.

Interessant ist die Stellung des Verfassers zu der bereits von Drenkhahn in Heft 2 des XXVII Jahrganges der Deutschen Militärärztlichen Zeitschrift des Näheren erörterten Frage nach dem Verhalten des Arztes bei Kieferklemme bezw. bei den die erstere bedingenden hochgradigen Entzündungsvorgängen am Periost und dem benachbarten Gewebe. Busch hält die Entfernung des veranlassenden Zahnes „ohne jede Rücksicht auf die Höhe der augenblicklich bestehenden Schwellung“ für unerlässlich und empfiehlt das Heistersche Mundspeculum.

Nach einer kurzen Besprechung der Maassnahmen, welche bei nur unvollkommen gelungenen Extraktionen angezeigt sind (Entfernung von Zahnresten, Abtödten der Pulpa etc.) legt Verfasser die Indikationen zur Entfernung der Zähne überhaupt fest.

Den Schluss bildet eine eingehende Schilderung der für die Zahnextraktionen besonders geeigneten Betäubungsmethoden, unter denen er der Stickstoffoxydul-Narkose den Vorzug giebt.

Die Lektüre des anregend geschriebenen Werkchens kann Jedem empfohlen werden, der darauf Werth legt, in gedrängter Form einen reichen Erfahrungsschatz kennen zu lernen und maassgebende Antwort in den wichtigsten Fragen der Zahnextraktion zu erhalten.

Kimmle-Berlin.

Port, G., Dr., Privatdozent in München. Ueber Zahnkaries im Anfang der dreissiger Jahre. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde, XVII. Jahrgang, 2. Heft.

Port hat bereits im 10. Heft des XIII. Jahrgangs (1895) der vorerwähnten Zeitschrift darauf hingewiesen, wie die in jener Zeit im weiteren Umfange aufgenommene Untersuchung von Schulkindern zwar sehr interessante statistische Grundlagen liefere, wie aber auch die späteren Altersstufen das gleiche Interesse verlangen, und wie das Militär, welches alle Berufsarten und Stände repräsentire, einen relativ günstigeren Stoff dafür abgebe. Er hat damals 858 Soldaten im Alter von 20 bis 22 Jahren untersucht und dabei festgestellt, dass die Zähne bei je 100 Mann

20jährigen	4,89*	kariös,	2,73*	extrahirt	(= zus. 7,63)
21 „	4,73*	„	2,97*	„	(= „ 7,70)
22 „	5,47*	„	4,40*	„	(= „ 9,88)

waren, dass demnach sowohl die Fäulniss als insbesondere die damit in Zusammenhang stehende Extraktion von Jahr zu Jahr bedeutend wächst. Das prozentuarische Verhältniss der Extraktionen zu den kariösen Zähnen berechnet er bei 20jährigen auf 55,73, bei 21jährigen auf 62,84 und bei 22jährigen auf 80,27 %. An vollständig intakten Gebissen hat Port



im Ganzen bei 20jährigen 35 = 7,54 %, bei 21jährigen 21 = 8,50 % und bei 22jährigen 5 = 5,40 % gefunden.

Im Sommer 1898 hat nun Port, um festzustellen, ob und in welcher Weise die obigen Zahlen im Laufe der Jahre sich ändern, im Ganzen 551 Landwehrleute im Alter von 29 bis 32 Jahren untersucht und dabei nachgewiesen, dass innerhalb 10 Jahren eine Mehrung von 0,8 defekten Zähnen eintritt. Die Thatsache, dass auf je 100 kariöse Zähne in den zwanziger Jahren „62,41", auf ebenso viele faulende Zähne in den dreissiger Jahren 182,03 (demnach fast die dreifache Anzahl!) extrahirte Zähne entfallen, glaubt Verfasser als sicheren Beleg, dass in den breiten Volksschichten „nichts für die Erhaltung der Zähne geschieht", ansehen zu sollen. Er hält dies um so mehr für beachtenswerth, als die Entfernung der Zähne hauptsächlich auf die Back- und Mahlzähne, d. h. auf diejenigen Sorten, welche in erster Linie zum Kaugeschäft nothwendig sind, sich erstreckt, und als somit im zunehmenden Alter viel mehr eine qualitative als eine quantitative Verschlechterung eintritt. Kimmle-Berlin.

Jessen, E., Dr. med., Privatdozent, Jahresbericht der Poliklinik für Zahnkrankheiten an der Universität Strassburg für das Jahr 1898/99.

Verfasser schildert kurz, wie aus einem im Jahre 1888 zum ersten Male gehaltenen Kursus der praktischen Zahnheilkunde anfänglich ein Ambulatorium für Zahnkrankheiten und später (1893) eine vielbesuchte Poliklinik sich entwickelt hat, und sucht den Nachweis zu liefern, dass nun ein staatliches zahnärztliches Institut daraus entstehen müsse. Das Bedürfniss, an allen deutschen Universitäten zahnärztliche Institute einzurichten, welche in Bezug auf Lehrmittel und Lehrkräfte auf der Höhe der modernen Wissenschaften stehen, sei an maassgebender Stelle (Geh. Med. Rath Prof. Dr. Kirchner 2. Heft 7. Band des klinischen Jahrbuches) anerkannt worden.

Als Gründe führt er an:

a) die Thatsache, dass in Deutschland auf 100000 Einwohner nur 7,1 Beflissene der Zahnheilkunde (ausschliesslich Zahntechniker, aber inbegriffen die im Auslande approbirten Zahnärzte) kommen,
b) dass von den 908 in Preussen ansässigen Zahnärzten nicht weniger als 135 = 14,9 % ihre Approbation im Auslande erworben haben, und
c) dass die Hebung der Zahnheilkunde eine wichtige und dankbare Aufgabe der öffentlichen Gesundheitspflege sei, welcher durch schlecht ausgebildete Zahnärzte und Zahnkünstler zum Schaden der Kranken nicht genügt werden könne.

Unter Hinweis auf die in dieser Erkenntniss bereits früher getroffenen bezüglichen Einrichtungen in Berlin, Breslau und Leipzig und auf die in letzter Zeit errichteten Institute in Bayern (München) und Baden (Heidelberg) sucht Dr. Jessen an der Hand von Zahlenreihen, welche sein Assistent Zahnarzt Goritz in übersichtlicher Weise auf mehreren Tafeln graphisch dargestellt hat, nachzuweisen, dass sowohl die wachsende Frequenz des Hülfe suchenden Publikums im Laufe von 11 Jahren, als auch die in stetiger Progression zunehmende Zahl der Studirenden die gleiche Einrichtung auch für die Landes-Universität des Reichslandes Elsass-Lothringen gebieterisch fordere, und die Sorge für die Volksgesundheitspflege auch die praktische Ausbildung der Zahnärzte in vollem Umfang der drei zahn-

ärztlichen Disziplinen ein gemeinsames, grosses und reich ausgestattetes Institut verlange. Gerade auch der Nutzen einer Anlehnung an die übrigen Disziplinen der medizinischen Wissenschaft, Chirurgie, Innere Medizin, Ohren- und Geschlechtsheilkunde, werden an einzelnen kasuistischen Beispielen dargelegt und dementsprechend verlangt, dass die Odontologie in den engsten Zusammenhang mit den übrigen Zweigen der Medizin, so besonders der Anatomie, Physiologie, Pathologie, Chirurgie und Bakteriologie gebracht werde, um einerseits den Studirenden der Zahnheilkunde selbst eine tiefere und solidere wissenschaftliche Grundlage für ihre Disziplin zu geben und andererseits auch den Medizinern zu ermöglichen, auf der Universität einen Blick in die moderne Zahnheilkunde zu thun.

Verfasser geht nun des Näheren auf die Methode des Unterrichtes in dem von ihm geleiteten Institut ein (zweckmässig angeordnete Kontrollkarten werden vorräthig gehalten) und sucht unter Anderem auch darzuthun, wie durch zahlreiche Untersuchungen von Volksschulkindern nicht bloss der Blick der untersuchenden Studenten geübt und geschärft, sondern auch einerseits belehrend auf das Volk eingewirkt wird, andererseits wichtige Anhaltspunkte über die Ausbreitung der Zahnkaries schon im frühen jugendlichen Alter gewonnen werden können.

Die Resultate der bei 3000 Kindern von dem Autor angestellten Untersuchungen verdienen namentlich im Hinblick auf die von G. Port vorgenommenen Untersuchungen beim Militär im 20. und 30. Lebensjahre (s. vorstehendes Referat; vergl. auch meine auf S. 206 ff. des laufenden Jahrgangs dieser Zeitschrift veröffentlichten Ergebnisse) der besonderen Erwähnung: Von seinen 3000 Kindern hatten nur 165 gesunde Gebisse. Dagegen entfallen auf jedes Kind 4,3 kariöse Zähne (Dr. Kühns-Hannover fand s. Z. 4,7).

Aus diesen Zahlen folgert Jessen in Uebereinstimmung mit Kühns das Bedürfniss der Anstellung von Schulzahnärzten.

Interessant für die Leser der Militärärztlichen Zeitschrift wird es sein, dass gerade in zahnärztlichen Kreisen die Idee einer eingehenden Zahnpflege in der Armee freudige Aufnahme gefunden hat. Jessen begrüsst die Thatsache, dass nach einer Mittheilung des Privatdozenten Dr. Port in München in Bayern sowohl aktive als auch die zum Operationskurs einberufenen Sanitätsoffiziere zahnärztlichen Unterricht erhalten, als einen grossen Schritt vorwärts zu dem allgemein erstrebten Ziele, der Zahnheilkunde die gebührende allgemeine Anerkennung zu verschaffen. Den Schluss der Jessenschen begeisterten Ausführungen glaubt Referent im Hinblick auf seinen eigenen, von Jessen völlig unabhängigen Aufsatz in No. 4 dieser Zeitschrift wörtlich wiedergeben zu müssen; er lautet:

„Und wenn in einem Bundesstaat der Anfang gemacht wurde, so ist zu hoffen, dass auch andere nachfolgen werden, und wenn erst allgemein im deutschen Reiche Militärärzte zur Theilnahme an Kursen in einer Zahnklinik kommandirt werden, dann scheint mir auch das Ziel nicht mehr fern zu sein, dass die Zahnärzte in der Armee eine ähnliche Stellung bekleiden, wie die einjährigen Apotheker und Aerzte. Namentlich in grösseren Garnisonen würden sie ein reiches Feld der Thätigkeit finden, wenn es erst als nothwendig erkannt ist, dass jedem neu eingestellten Rekruten die Zähne untersucht und behandelt werden, gerade so, wie er revaccinirt wird. Wie in den Kadettenhäusern die zahnärztliche Behandlung obligatorisch ist, so wird sie es auch noch beim Heere werden.

Auch das wäre für die Förderung des Volkswohles ein grosser Segen.“

Kimmle-Berlin.

L. Jullien-Paris. Tripper und Ehe. In das Deutsche übertragen und herausgegeben von E. Hopf-Dresden. Berlin 1899. Bornträgers Verlag. 320 S. Pr. 3 Mk.

Das vorliegende Buch stellt sich als eine Monographie der Gonorrhöe dar mit besonderer Berücksichtigung der sehr wesentlichen Beziehungen dieses Leidens zu der Ehe. In den einzelnen Kapiteln werden nach einleitenden Bemerkungen über das ärztliche Berufsgeheimniss der akute, chronische und geheilte Tripper des Mannes und des Weibes betrachtet je nach seiner Bedeutung für die Eingehung einer Ehe im Allgemeinen, für die Festsetzung des Hochzeitstages und für das spätere eheliche Leben. Ueberall tritt uns die ungemein grosse Erfahrung des Verfassers, welche allerdings auf die Sittlichkeit des heutigen Paris ein wenig günstiges Licht wirft, entgegen, und die lebhafte, im Plauderton gehaltene Schreibweise, deren Wiedergabe dem Uebersetzer gut gelungen ist, hilft über manche Längen und Wiederholungen leicht hinweg. Ob das interessante Werk, welchem der Arzt zahlreiche werthvolle Rathschläge entnehmen kann, auch, wie der Verfasser wünscht, in der Hand des Laien seine ernsten, gut gemeinten Absichten erfüllen wird, scheint zum Mindesten zweifelhaft. Kiessling.

Wolpert Adolf, Dr. phil., Prof. des Baufachs und Vorstand der bautechnischen Abtheilung an der Königl. Industrieschule in Nürnberg, und Heinrich Wolpert, Dr. med., Privatdozent der Hygiene an der Universität und Assistent am hygienischen Institut zu Berlin, die Luft und die Methoden der Hygrometrie. 388 S. mit 108 Abbildungen im Text. Berlin 1899. W. und S. Loewenthal. — Preis 10 Mk.

Das vorliegende Buch bildet den zweiten Band der vierten, völlig neubearbeiteten, auf 5 Bände bemessenen Auflage des berühmten Handbuchs der Ventilation und Heizung mit Einschluss der Hülfswissenschaften von A. Wolpert: „Theorie und Praxis der Ventilation und Heizung“. Nachdem im ersten Bande die „physikalische chemische Propädeutik“ behandelt worden ist, sollte dem ursprünglichen Plane nach der zweite Band „die Luft und die Methoden ihrer Untersuchung“ umfassen. Die Untersuchungsmethoden sollten sich nicht nur auf den Wasserdampfgehalt, sondern auch auf den Staubgehalt und die in der Luft vorkommenden Gase, namentlich die Kohlensäure, beziehen. Weil aber die Darstellung der Methoden zur Bestimmung der Luftfeuchtigkeit, die Hygrometrie, unter der Feder einen bedeutenden Umfang annahm, sind die anderweitigen Untersuchungsmethoden in den dritten Band (Ventilation) verwiesen, während der vorliegende zweite nunmehr ausschliesslich ein Lehrbuch der Hygrometrie darstellt, aber ein solches, wie in gleicher Vollständigkeit bisher weder in Deutschland noch anderwärts herausgegeben ist. Der erste Abschnitt erörtert „Luft und Wasserdampf in physikalischer Hinsicht“, der zweite unter 21 „Prinzipien“ sehr eingehend alle „Methoden zur Bestimmung der Luftfeuchtigkeit“, nachdem in § 28 eine ausführliche Betrachtung der „hygienischen Bedeutung der Luftfeuchtigkeit“ vorangeschickt ist. Auf diesen § 28 glaubt Referent besonders aufmerksam machen zu sollen, weil darin alle wichtigeren Aeusserungen über diesen vielumstrittenen Gegenstand zusammengestellt sind. Eine Einigung darüber ist vorläufig wohl noch nicht zu erzielen, was sehr bedauert werden muss wegen der weitreichenden praktischen Bedeutung, welche die theoretische Beantwortung der Frage für die Heizungs- und Ventilationseinrichtungen und

die persönliche Gesundheitspflege besitzt. Referent steht längst mit Entschiedenheit auf dem zuerst 1885 von Ferdinand Fischer in Hannover vertretenen Standpunkt, dass von „zu trockener“ Luft hygienisch überhaupt nicht eigentlich die Rede sein kann, dass vielmehr alle der Lufttrockenheit zugeschriebenen Erscheinungen fast ausnahmslos durch andere Umstände (meist Ueberhitzung, zuweilen Beimischungen von Staub oder Verbrennungsprodukten) bedingt sind. Nicht selten auch mögen fehlerhafte hygrometrische Bestimmungen das Urtheil beeinflussen. Allerdings aber spielen wohl nicht nur persönliche und nationale Gewöhnungen, sondern auch thatsächlich individuelle Verschiedenheiten der Konstitution und der Empfindung eine Rolle. Idiosynkrasien giebt es gewiss auch auf diesem Gebiete. Mehr und mehr aber neigen sich die Stimmen auch derjenigen, welche gleich den Verfassern des in Rede stehenden Werkes einen mittleren Feuchtigkeitsgehalt der Luft von 40 bis 60% für das Günstigste halten, wenigstens der Anschauung zu, dass trockene Luft jedenfalls weniger schädlich sei als zu feuchte. Diesen letzteren Standpunkt, welcher sich von verschiedenen hygienischen Gesichtspunkten aus (insbesondere mit Rücksicht auf die Lebensbedingungen der Mikroorganismen) heute gleichmässig und nothwendig ergiebt, und welcher immerhin schon einen praktisch bedeutsamen Gewinn darstellt, theilen auch die Verfasser des ausgezeichneten Buches, auf welches hierdurch die wohlverdiente Aufmerksamkeit der Sanitätsoffiziere gelenkt sein soll. Kr.

Springfeld-Berlin, Dr.: Das Selbstdispensirrecht der Aerzte und Homöopathen. Berlin, Richard Schoetz 1899. Preis 4 Mk. Zugleich 3. Band von: Springfeld—Siber: Die Handhabung der Gesundheitsgesetze in Preussen.

Verfasser führt in der Vorrede aus, dass das aus dem zünftlerischen Mittelalter stammende Verbot der Arzneiabgabe durch die Aerzte (die ehemals zu den ärztlichen Pflichten gehörte) in nicht allzuferner Zeit werde fallen müssen. Dahin drängt die Entwickelung der pharmaceutischen Grossindustrie, der gegenüber der Apotheker selbst nur noch Zwischenhändler ist, sowie die Steigerung des Arznei-Bedürfnisses in Stadt und Land und die Arzneiversorgung durch die Krankenkassen. Aber auch jetzt schon sind von dem Dispensirverbot eine ganze Reihe Ausnahmen zugelassen, in den verschiedenen Theilen der preussischen Monarchie allerdings in sehr verschiedener Ausdehnung. Verfasser hat sich der dankenswerthen Mühe unterzogen, alle hierüber bestehenden Bestimmungen zusammenzustellen, und behandelt (die Aerzte und Homöopathen getrennt) die Befugniss zum Selbstdispensiren, die Berufspflichten der selbstdispensirenden Aerzte, die Straf- und Zwangsbefugnisse und die Beaufsichtigung der selbstdispensirenden Aerzte. Ein chronologisches Verzeichniss der in Frage kommenden Gesetze sowie ein alphabetisches Inhaltsverzeichniss vervollständigen das Werk, durch welches die Absicht des Verfassers, „den Aerzten eine Grundlage für selbständige Beurtheilung der Grenzen ihrer Rechte und Pflichten und die Anregung zur weiteren Entwickelung des Selbstdispensirrechtes zu geben“ in vollkommener Weise erreicht worden ist.

Hüttig.

Mittheilungen.

Etatsveränderungen im Königlich Bayerischen, Königlich Sächsischen und Königlich Württembergischen Sanitätskorps.[1])

Nach No. 17 des Bayerischen Verordnungsblatts vom 30. Mai d. Js. sind fortan für die Sanitätsämter je zwei, für jeden Divisionsarzt und den Operationskursus je ein Schreiber etatsmässig. Dieselben werden aus dem Stande der Sanitätsunteroffiziere der Truppen kommandirt.

Bei dem Königlich Sächsischen Kriegsministerium (Königlich Sächsisches Militär-Verordnungsblatt No 9. vom 28. März 1899) ist vom 1. April 1899 ab eine Medizinalabtheilung etatsmässig; die Sanitäts-Direktion ist aufgelöst. Stellen von Garnison-Apothekern sind geschaffen. Die Zahl der Sanitätsoffiziere erhöht sich vom 1. April 1899 ab um 2 Generalärzte, 1 Generaloberarzt, 1 Oberstabsarzt, 1 Oberarzt, während 1 Stabsarzt in Fortfall kommt, vom 1. Oktober 1899 ab ausserdem um 3 Oberstabsärzte, 1 Stabsarzt, 2 Oberärzte, 3 Assistenzärzte. Die Sanitätsämter und die Divisionsärzte erhalten je einen etatsmässigen Schreiber (Sanitätsunteroffizier), die Sanitätsämter ausserdem je eine Zulage für einen zweiten etatsmässigen Schreiber (kommandirten Sanitätsunteroffizier). Die Zahl der im Frieden vorhandenen Militär-Krankenwärter ist vom 1. April 1899 ab um 3 erhöht.

Im Königlich Württembergischen Sanitätskorps (Königlich Württembergisches Verordnungs-Blatt No. 17 vom 5. April 1899) treten vom 1. Oktober 1899 ab 2 Oberstabsärzte hinzu, gegen Fortfall von 2 Stabsärzten; neu etatisirt ist die Stelle eines Garnison-Apothekers. Dem Sanitätsamt ist ein zweiter, den Divisionsärzten je ein etatsmässiger Schreiber (Sanitätsunteroffizier) zugetheilt.

Aus dem Inhalt der Archives de Médecine et de Pharmacie militaires.
Band XXXIII, Januar bis Juni 1899.

S. 63. Fracture de la Rotule droite par cause directe. Arthrotomie — Suture — Guérison par Billot.

Bruch der rechten Kniescheibe durch Fall aufs Knie. Ausserordentliche Schwellung. Mit Einwilligung des Kranken Hufeisenschnitt um den untern Rand der Kniescheibe, welcher die Haut und das Unterhaut-Zellgewebe durchdringt. Der Lappen wird abpräparirt und nach oben geschlagen. Es erscheint ein dreifacher Sternbruch der Kniescheibe innerhalb eines grossen Blutergusses. Die Bruchränder etwa 1 cm klaffend. Inzision der Gelenkkapsel und sorgfältige Auswaschung des Gelenkes mit warmer Borlösung. Darauf genaue Vereinigung der Fragmente durch Seidennähte, welche nur das Periost und das Zellgewebe der äusseren Umhüllung mitfassen. Naht des Lappens. Watte-Druckverband ohne Drainage und Ruhigstellung des Beines auf einer Gypsrinne. Reaktionsloser Verlauf. Erster Verbandwechsel nach 10 Tagen. Hierbei zeigte sich der Lappen durch erste Vereinigung angeheilt. Keinerlei Schwellung des Gelenkes. Ein Theil der Nähte wurde entfernt; der Rest beim zweiten Verbande nach abermals 10 Tagen. Nach im Ganzen einem Monate erschien der

[1]) Vergl. S. 245 des laufenden Jahrgangs dieser Zeitschrift.



Kallus fest, und man begann mit passiven Bewegungen. Aufstehen am 35. Tage. Von da ab Gehversuche und baldige Herstellung der Gebrauchsfähigkeit.

S. 81. Le pied forcé par Boisson et Chapotot.

Angeregt durch die Mittheilungen des Oberstabsarztes Dr. Stechow auf dem Madrider Kongress von 1898 haben die Verfasser gelegentlich der grossen Herbstübungen ebenfalls eine Reihe von Kranken mit Schwellfuss der radiographischen Untersuchung unterzogen. Ihre Schlüsse, die durch eine Reihe überraschend deutlicher Röntgenbilder illustrirt werden, sind folgende:

Was man unter Schwellfuss begreift, ist der Ausdruck zweier Arten von Erkrankungen: 1. Brüchen der Mittelfussknochen; 2. von Verstauchung und Entzündung in den zentralen wie peripheren Gelenkverbindungen derselben. Der Marsch allein unter der Belastung des Infanteristen und von einiger Dauer genügt, um diese Zustände hervorzurufen. Die Prognose gestaltet sich gut. In Fällen, die zur Dienstunbrauchbarkeit führten, erwiesen sich beide Erkrankungen vereinigt und gesteigert.

Es scheint, dass diese Anschauung geeignet ist, den Zweifeln über die Natur der Fussanschwellung ein Ende zu machen. Denn auch die so sehr gewöhnliche Fussgeschwulst der Rekruten lässt sich dadurch erklären. Nur wird hier der Einfluss der Marschdauer und Belastung durch die Aufschlagsgewalt ersetzt, mit der der Fuss beim langsamen Schritt den Boden trifft.

Nachtrag: Bei 19 im Mai und Juni, also in der Periode der grösseren Exerzitien, zu Königsberg untersuchten Fällen von Fussgeschwulst nach Marschanstrengungen war 11 mal Fraktur eines Mittelfussknochens nachzuweisen, fast immer des zweiten. (Ref.)

S. 157. Emploi de rondelles contre les ampoules et les excoriations des pieds par Virolle.

Um der Blasenbildung und dem Wundscheuern an den Füssen vorzubeugen, verwendet Verf. seit einigen Jahren Ringe von Feuerschwamm, die auf einer Seite gummirt sind. 3 bis 4 cm Durchmesser, in der Mitte mit einem Loch von etwa 1 ½ cm. Sie werden beim ersten Druckgefühl aufgelegt und sollen gute Dienste geleistet haben. Die Anfertigung wird von den Sanitätsmannschaften besorgt, deren jeder einen Vorrath mitführt. Verdient Nachprüfung.

S. 161. De l'Appendicite dans l'armée par Chauvel Méd. Inspecteur. Verfasser giebt zuerst nach den Jahresberichten der Armee eine interessante Statistik für fünf Jahre.

1891. Laparotomieen ohne nähere Angabe 12, davon gestorben 8; todt an Perityphlitis 7; an allgemeiner Peritonitis ohne nähere Angabe 32; entlassen als unbrauchbar oder invalide nach Perityphlitis 7.

1892. Laparotomieen ohne nähere Angabe 19 mit 10 Todesfällen. Inzision perityphlitischer Abscesse 12, ohne Todesfall; todt an Perityphlitis 15; an allgemeiner Peritonitis 32; entlassen nach Perityphlitis 5.

1893. Laparotomieen 9 mit 5 Gestorbenen. Inzision perityphlitischer Abscesse 23 mit 6 Gestorbenen; todt an Perityphlitis 8; an allgemeiner Peritonitis 31; entlassen nach Perityphlitis 6.

1894. Laparotomieen wegen Perityphlitis 5 mit 2 Gestorbenen. Inzision perityphlitischer Abscesse 11, gestorben 5; todt an Perityphlitis 9; an allgemeiner Peritonitis 40; entlassen nach Perityphlitis 6.

1895. Laparotomieen wegen Perityphlitis 29, gestorben 4; todt an Perityphlitis 9; an allgemeiner Peritonitis 23; entlassen nach Perityphlitis 14.

Gegenstand besonderer Berichterstattung waren in dieser Zeit 171 Fälle. Darunter würden 83 nur medikamentös behandelt. Von diesen starben 25 = 30%. Zu chirurgischen Eingriffen gaben 88 Anlass; von diesen starben 28 = 31,8%. Chauvel bezieht diese hohe Sterblichkeit wesentlich darauf, dass der Eingriff zu lange verschoben wurde. In 14 von diesen 88 Fällen wurde die Entfernung des Processus vermiformis in der anfallsfreien Zeit „à froid“ vorgenommen, und zwar bei vier nach dem 3. Rezidiv; bei drei nach dem 4., bei einem nach dem 7. Von den übrigen heisst es nur: nach zahlreichen Rückfällen. Zwei von den 14 starben = 14,3%. In der Hälfte der Fälle bestanden zur Zeit der Operation umfängliche entzündliche Tumoren, in denen der Wurmfortsatz eingebettet lag. — 63 Fälle wurden im unmittelbaren Zusammenhange mit dem Anfall „à chaud“ operirt, und zwar wurde 26 mal (in 42,6%) bis zum 5. Tage, 27 mal bis zum 10. operirt. Von diesen hatten die ersteren eine Mortalität von 42, die letzteren von 30%. Die Methode war in 46 Fällen der Schnitt in der Fossa iliaca, parallel zum Poupartschen Bande. Heilungsdauer von 1 bis 5 Monaten. Auf die äusserst lehrreiche Darstellung des Krankheitsverlaufes und der Indikationen einzugehen, verbietet der Raum. Aus den Schlusssätzen sei nur hervorgehoben, dass die operative Behandlung dringend angezeigt ist, sobald Zeichen von Eiterbildung da sind. Präsentirt sich nach der Eröffnung und Entleerung des Herdes der Wurmfortsatz in einer leicht zugänglichen Weise, so soll er entfernt werden; doch ist Vorsicht geboten und ein verwegenes Eingreifen im entzündlichen Stadium zu widerrathen. Die Entfernung im Zwischenstadium ist bei Soldaten nur indizirt, wenn zweifellose Erscheinungen das Fortbestehen eines gefahrdrohenden Reizzustandes ausser Zweifel stellen und der Leidende auf der Operation besteht, auch nachdem ihm die Möglichkeit eines üblen Ausganges klar gelegt ist.

S. 264. Contribution à l'étude de la congélation des viandes par Lévy et Talayrach.

Die Verfasser waren 1897/98 in Verdun mit Untersuchungen über gefrorenes Fleisch und dessen Nutzbarmachung für die Armee beschäftigt. Sie kamen zu folgenden Schlüssen:

Rind und Hammel.

1. Man soll das zum Gefrieren bestimmte Fleisch nicht abhängen lassen. Diese für den Genuss des frischen Fleisches richtige Maassnahme ist vor dem Gefrieren überflüssig, unter Umständen durch den Beginn von Zersetzung schädlich.

2. Fleisch von Thieren, welches nach dem Abhängen langsam zum Gefrieren gebracht ist, soll man, wenn möglich, vor dem Genuss nicht über 4 Monate alt werden lassen. Das Fleisch von Thieren, welches unmittelbar nach dem Schlachten in die Gefrierkammer gebracht war, ist von unbegrenzter Haltbarkeit.

3. Die Thiere dürfen nicht zu fett sein.

4. Das Konserviren des Fleisches in den Gefrierkammern erhöht den Preis binnen 6 Monaten um 19%. Doch stellen sich

5. die Kosten immer noch um 8% niedriger als die Unterhaltung der lebendigen Thiere auf gleiche Dauer — abgesehen von Epizootieen.

Schwein. Die Behandlung macht noch mehr wie beim Rinde und Hammel das Auskühlen vor dem Gefrieren überflüssig. Feuchtigkeit ist möglichst fernzuhalten. Die Temperatur im Gefrierraum soll nicht weniger als — 4° C. betragen.

Der Erfolg wird wesentlich garantirt durch peinlichste Reinlichkeit bei der Schlachtung. Marmortische, grösste Sauberkeit der Hände und der Instrumente, grösste Sauberkeit der Luft in den Schlachthäusern. — Die Verfasser wünschen am Schluss regelmässige mikroskopische und bakteriologische Prüfung des gefrorenen Fleisches, bevor es zum Genuss zugelassen wird.

S. 451. Quand faut-il opérer l'Appendicite? par Robert T. Morris, Referat aus The New York Medic. Journal 1899. S. 585.

Im Hinblick auf die oben besprochene Arbeit von Chauvel ist es interessant, die Ansicht eines auf diesem Gebiet besonders erfahrenen amerikanischen Chirurgen kennen zu lernen. Er ist durchaus für den Eingriff, sobald nur die Diagnose der Entzündung des Wurmfortsatzes gestellt ist, gleichviel ob der Prozess auf den Fortsatz beschränkt ist oder das benachbarte Zellgewebe ergriffen hat. Die Indikation ist nach dem ersten Anfall immer gegeben, wenn auch nur die geringste Schwellung noch nachweisbar bleibt, denn der einmal entzündet gewesene Fortsatz erlangt seine Integrität fast niemals wieder. Im Zusammenhange damit wünscht Morris — im Gegensatz zu Chauvel — unter allen Umständen die Entfernung des Processus vermiformis; er muss auch dann aufgesucht werden, wenn er in entzündeten Umgebungen völlig versteckt liegt. Tamponade der Operationswunde, namentlich mit Jodoformgaze, wird verworfen. Die Statistik Morris' umfasst 77 Fälle. Sie gliedern sich folgendermaassen: a) Entzündung des Fortsatzes mit allgemeiner Peritonitis 3, gestorben 1; b) Entzündung mit begrenzter Peritonitis 15; Resektion des Fortsatzes 14 mal, gestorben 1; c) akute Appendicitis mit mehrfächeriger Abscesshöhle 14 mit 12 Resektionen des Processus, gestorben 4; d) desgl. mit einfacher Abscesshöhle 33, Resektion des Processus 30, gestorben 2; e) Appendicitis im freien Stadium 12, alle mit Resektion des Processus, kein Todesfall. Die Gesammtmortalität der operirten, durchweg schweren Fälle beläuft sich somit auf noch nicht 10%.

Es ist nicht zu bezweifeln, dass jeder kühne Operateur diesen Ansichten beipflichten wird. Die Verantwortung des Militärchirurgen ist aber eine wesentlich höhere als die des Klinikers. Für die Vornahme der Operation in der anfallsfreien Zeit halte ich daher den Rath Chauvels (s. oben) für den einzig richtigen. Körting.

Berliner militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung am 21. Juli 1899.

Als Gast anwesend Herr Nicolai (Neisse).

Herr Burghart hält den angekündigten Vortrag: „Beitrag zur Diagnose umschriebener Lungenspitzenkatarrhe", welcher demnächst ausführlich in dieser Zeitschrift veröffentlicht werden soll, und demonstrirt im Anschluss daran einen Kürbis (Bombilla), aus welchem in Paraguay der Matéthee getrunken wird. Der Thee darf nie kochen, nur ziehen. Der erste Aufguss ist sehr bitter, der dritte und vierte gar nicht mehr. Die dem Matéthee nachgerühmte Eigenschaft, dass er den

Durst gut lösche, konnte Vortragender bei Diabetikern in einigen Fällen gleichfalls nachweisen. Zweifelhaft war der Erfolg bezüglich der diuretischen Wirkung.

Herr Doebbelin spricht sodann

1. Ueber Anuria calculosa.

Vortragender erörtert die Unterschiede zwischen Anurie und Retentio urinae, zwischen primärer und sekundärer Anurie, und geht dann auf die von Sir William Roberts zuerst beschriebene Obstruktionsurämie ein. Einen Fall, welcher ganz dem von Roberts gezeichneten Bilde entspricht, hat er in der Königschen Klinik beobachtet.

Bei einem 50jährigen Mann, welcher seit 10 Jahren an Nierenkoliken litt, und der bereits häufig Steine mit dem Harn entleert hatte, trat am 17. Juli 1898 plötzlich Anurie auf. Dieselbe dauerte volle 8 Tage und war eine fast totale, nur am 6. und 7. Tage der Anurie bestand Oligurie von wenigen ccm blutigen Harns. Das Allgemeinbefinden des Kranken war so gut wie gar nicht gestört. Am 25. Juli 1898 wurde auf die linke Niere eingeschnitten (Operation: Geheimrath König). Auf den Sitz des Hindernisses konnte nur daraus geschlossen werden, dass die linke Nierengegend spontan und auf Druck sehr schmerzhaft war. In der That fand sich ein ungefähr erbsengrosser Stein im linken Urether, welcher bei den angestellten Extraktionsversuchen in die Blase glitt und am 20. August 1898 von dem Kranken durch die Urethra entleert wurde. Der Kranke, welcher am 10. September 1898 ohne Fistel geheilt die Klinik verliess, ist völlig arbeitsfähig. Er wird vorgestellt.

An den Fall knüpft D. epikritische Erwägungen, welche darin gipfeln, dass es sich wahrscheinlich nicht um eine sogenannte reflektorische Anurie gehandelt hat, und dass aller Harn, welcher nach dem Eintritt der Anurie entleert wurde, aus der linken Niere stammte. Die rechte Niere war sehr wahrscheinlich durch eine vorausgegangene Nephrolithiasis verödet. Die Möglichkeit einer nervösen Sekretionshemmung der rechten Niere durch den Reiz des Drainrohres auf die linke wird in Betracht gezogen, aber von der Hand gewiesen. Vortragender warnt eindringlich davor, sich bei Anuria calculosa durch das gute Allgemeinbefinden der Kranken täuschen zu lassen und mit der Operation bis zum Einsetzen der ernsten, terminalen Symptome zu warten. Die Operation kann, auch wenn sie gelingt, nichts mehr nützen, wenn durch die lange Dauer der Harnstauung bereits der funktionelle Tod der betroffenen Niere bewirkt war. Die guten Erfolge der Operation (nach de Grailly 80% Heilungen gegen 75% Mortalität der Nichtoperirten) fordern ebenfalls zum frühen Eingreifen auf.

Die Details des Falles finden sich in dem demnächst erscheinenden Heft der „Deutschen Zeitschrift für Chirurgie.“

2. Ein Fall von spontaner Ruptur der Bauchwand.

Eine 49 jährige Frau bekam 1892 einen linksseitigen Bruch. Im Juli 1893 entzündete sich derselbe. Am 17. Juli 1893 Operation im Augustahospital. Wie eine Nachfrage ergeben hat, handelte es sich damals um eine linksseitige phlegmonöse Leistenhernie. Im Bruchsack lag ein Theil der Blase und vereitertes Netz. Die Blase wurde reparirt und das Netz abgetragen. Heilung.

Im Dezember 1898 wölbte sich wieder eine Geschwulst in der linken Leistengegend in der alten Narbe vor. Diese platzte am 24. Dezember 1898 ohne besondere traumatische Ursache, es fielen ungefähr 30 cm

Dünndarm vor. Baldige Einlieferung der Kranken in die chirurgische Klinik der Charité. Operation (Vortragender) 5 Stunden nach dem Prolaps. Reposition des Darms nach gründlicher Reinigung. Tamponade. Glatte Heilung. Die Narbe hat sich jetzt wieder so verdünnt, dass eine neue Ruptur zu fürchten ist und bei der Kranken nunmehr eine Radikaloperation zum Verschluss des Lochs in der Bauchwand vorgenommen werden soll.

Der sehr seltene Fall wurde am 11. Juli 1899 bereits in der freien Vereinigung der Chirurgen Berlins vom Vortragenden vorgestellt.

3. Durch Laparotomie geheilte Perforationsperitonitis.

21jähriger Bootsmann, am 22. April 1899 mit Stichen im Leib ohne besondere Ursache erkrankt. Nach dem Mittagessen Erbrechen, das sich am 23. und 24. April häufig wiederholte. Die Schmerzen im Leib nahmen zu. Letzter Stuhl und letzte Winde am 22. April.

Am 25. April mittags wird Patient mit verfallenem Gesicht und stark aufgetriebenem, überall sehr druckempfindlichem Leib in die Klinik eingeliefert. Leberdämpfung vorhanden. Eine besonders schmerzhafte Stelle, eine abnorme Resistenz oder Dämpfung nirgends am Leibe nachzuweisen. Puls 80, regelmässig, ziemlich kräftig. Temperatur 36,2°. Wahrscheinlichkeitsdiagnose: Perforationsperitonitis. Ileus nicht sicher auszuschliessen.

Operation (Vortragender) am 25. April 1899 sofort nach der Aufnahme. Medianschnitt vom Proc. xiph. zur Symphyse. Bei Eröffnung des Peritoneum quillt reichlicher, dünner, grüngelber Eiter hervor, aus dem Bakterium coli in Reinkultur bei der bakteriologischen Untersuchung aufgeht. Der Darm ist allerorts mit Fibrin beschlagen. Besonders stark sind die Febrinauflagerungen am Coecum, woher namentlich viel dicker Eiter kommt. Entfernung des Eiters mit Tupfern, Ausspülung der Bauchhöhle mit steriler Kochsalzlösung. Der Proc. vermif. ist kleinfingerstark, er liegt dem Coecum ganz an, eingebettet in Eiter und Fibrinmassen und ist grösstentheils nekrotisch. Da auch die Umgebung der Einmündungsstelle des Processus ins Coecum der Nekrose verdächtig ist, so wird von einer Resektion des Processus Abstand genommen. Zweiter Schnitt in der rechten Bauchseite. Umlagerung des Coecum und des Processus mit Jodoformgaze, dieselbe wird aus dem zweiten Schnitt herausgeleitet.

Da der Darm stark meteoristisch gebläht ist, die Reposition Schwierigkeiten macht und Paralyse desselben zu befürchten ist, so wird an zwei Stellen, im Gebiet des Dünn- und Dickdarms, punktirt. Es entleert sich viel Gas und dünnflüssiger Koth. Die Punktionsstellen werden mit Katgut übernäht.

Der Mittelschnitt wird ganz geschlossen, der Seitenschnitt bleibt offen.

Die Nähte des ersten Schnittes vereiterten natürlich alle, trotzdem ist eine gute Narbe entstanden. An der Stelle, wo sich der nekrotische Processus abstiess, hat sich, wie das nicht anders zu erwarten war, eine Kothfistel gebildet, die nur noch wenig secernirt. Die starke Auftreibung des Leibes ist bald nach der Operation verschwunden. Der Leib ist jetzt, nach ungefähr 12 Wochen, weich und nirgends druckempfindlich. Der Kranke hat guten Appetit, der Stuhl ist in Ordnung.

Seit der Operation fieberte der Kranke dauernd. Zunächst bestand der Verdacht, dass sich bei ihm jene Form der chronischen, eiterigen Peritonitis ausbilden würde, an der die Kranken hektisch zu Grunde zu gehen pflegen. Es entstehen in solchen Fällen multiple intraperitoneale Abscesse, die

das Fieber unterhalten und die Kräfte aufreiben. Diese Annahme bestätigte sich nicht.

Am 10. Mai wurde bei dem Kranken, der angeblich schon vor der Operation am Husten litt und jetzt über starke Stiche in der rechten Seite klagte, eine Dämpfung im Bereich des rechten Unterlappens festgestellt. Diese ist nur ganz langsam zurückgegangen und auch jetzt noch nicht vollständig geschwunden. Neuerdings hat sich auch noch eine Dämpfung über der rechten Spitze dazugesellt. Der Kranke wirft viel eiteriges Sputum aus, das von Tuberkelbazillen wimmelt.

Die Natur des Prozesses in den Lungen legt die Vermuthung nahe, dass auch die Erkrankung des Wurmfortsatzes, welche zur Nekrose desselben führte, eine tuberkulöse war.

Verschiedenes.

Ueber eine eigenthümliche Verstümmlung von Kriegsgefangenen berichtet Marocco in einem „Der Sanitätsdienst in der Festung Adigrat Februar bis April 1896“ betitelten Aufsatz im Giornale medico del regio esercito 1898. Wie der Indianer seinen Feind skalpirt, so wurden im erythräischen Feldzuge die gefangenen Italiener von den Eingeborenen kastrirt. M., der sieben Fälle dieser Art behandelte, führt diesen Brauch nach Aussage von Missionaren auf alt überlieferte Forderungen der Religion zurück; schon David habe 100 praeputia der Philister als Siegesbeute heimgebracht. Der von M. beobachtete Substanzverlust war von runder oder dreieckiger Form; der Schnitt wird in der Regel mit scharfen Instrumenten geführt und trennt Hodensack und Hoden radikal ab; bisweilen aber sind die Messer so stumpf, dass die Haut nur abgetrennt, die Umgebung stark gequetscht, die Hoden selbst jedoch erhalten bleiben. Der Defekt bei einem der völlig Kastrirten wurde durch Transplantation gedeckt; waren die Hoden noch erhalten, so wurden sie in die Inguinalfalte hinauf geschoben, und der Rest der Skrotalhaut zur Ueberhäutung verwandt.

U.

Blatz: Ueber die Wirkung des Natriumsuperoxydes als Desinficiens für Trinkwasser. Sonderabdruck aus der Apothekerzeitung, 1898. No. 83.

B. hat durch Versuche in der bakteriologischen Untersuchungsstation zu Würzburg gefunden, dass Natriumsuperoxyd (durch Entwickelung von Wasserstoffsuperoxyd) sehr stark bakterienhaltiges Wasser, im Verhältniss 1 : 1000 zugesetzt und bei einer Einwirkungsdauer von 24 Stunden, sicher keimfrei macht; bei Cholerabazillen genügen 3, bei Typhusbazillen 6 Stunden; bei 15 Minuten langer Einwirkung tritt starke Entwickelungshemmung ein. Vor dem Wasserstoffsuperoxyd hat das Natriumsuperoxyd den Vortheil, dass es ein gut haltbarer Körper ist, der in Gläsern und Blechbüchsen in den Handel kommt und 1,60 Mk. für 100 g kostet; es hält sich bei trockener Aufbewahrung und gutem Verschluss lange unverändert. Da es kohlensaure Salze ausfällt und dem Wasser einen laugenhaften Geschmack verleiht, so muss dem zu desinfizirenden Wasser Citronensäure im Verhältniss 2 : 1 Natriumsuperoxyd zugesetzt werden. Zur Desinfektion eines Liters Wasser braucht man somit für nicht ganz 3 Pf. Chemikalien.

Hüttig.

Schnell: Ein äusseres Zeichen der Vermehrung des Solaningehaltes in Kartoffeln. Sonderabdruck aus der Apothekerzeitung, 1898. No. 89.

Auf geschälten Kartoffeln finden sich öfter an einzelnen Stellen kleine graue Punkte und Flecke. S. fand, dass der Solaningehalt in diesen Stellen und ihrer Umgebung erheblich, durchschnittlich um ein Drittel höher war als in den unversehrt gebliebenen Theilen. Ob diese grauen Stellen thatsächlich auf Pilz- oder Bakterienwucherung zurückzuführen sind, konnte Verf. noch nicht feststellen. Hüttig.

Litteraturnachrichten.

Im Verlage von Ernst Hesse, Berlin NW. Marienstrasse 31, erscheint im Herbst dieses Jahres ein „Deutscher militärärztlicher Kalender für die Sanitätsoffiziere der Armee, der Marine und der Schutztruppen", herausgegeben von Oberstabsarzt Professor Dr. A. Krocker (dem Mitredakteur dieser Zeitschrift) und Stabsarzt Dr. H. Friedheim (dem Mitverfasser des kürzlich in dieser Zeitschrift besprochenen Taschenbuchs für den Felddienst des Sanitätsoffiziers). Der Kalender soll aus drei Theilen bestehen: I. Notizkalender. II. Aufsätze und Zusammenstellungen aus dem Gebiete der medizinischen Wissenschaften und der Verwaltung. III. Rangliste. — Theil I. wird ausser dem Tageskalender und Zubehör noch enthalten: postalische und andere Angaben; Benutzung der Büchersammlung der Kaiser Wilhelms-Akademie; mehrere Uebersichten, betreffend Arzneimittel (Stabsarzt Buttersack und Korpsstabsapotheker Holz), sowie einen Aufsatz über erste Hülfe und dienstliches Verfahren bei Unglücksfällen von Militärpersonen (Stabsarzt Schürmann). Für Theil II. sind 16 Aufsätze vorgesehen, und zwar über Wundbehandlung (Stabsarzt Reinhardt), Mechanotherapie (Stabsarzt Kimmle), physikalische und chemische Untersuchungsmethoden (Stabsarzt Sehrwald), Herzkrankheiten (Generalarzt Stricker), Augenuntersuchungen (Generalarzt Seggel), Ohrenuntersuchungen (Stabsarzt Hüttig), Hautkrankheiten (Stabsarzt Kiessling), bakteriologische Technik und Diagnostik (Stabsarzt Schumburg), Röntgensche Strahlen (Stabsarzt Lambertz), Unterkunft, Ernährung und Bekleidung des Soldaten (Oberstabsarzt A. Kirchner), Begriffsbestimmungen und Merkzahlen (Oberstabsarzt Krocker), Begutachtung von Unfällen (Oberstabsarzt Paalzow), Geldverpflegung des Sanitätskorps (Oberstabsarzt Kowalk), Ersatzgeschäft (Stabsarzt Friedheim), Tropenhygiene und Sanitätswesen in den Schutzgebieten (Oberstabsarzt Professor Kohlstock), Sanitätseinrichtungen bei der Marine (Stabsarzt Wilm). In Theil III folgen Verzeichnisse der aktiven Sanitätsoffiziere der Armee, der Marine und der Schutztruppen in verschiedener Anordnung (nach Dienstalter, nach Truppentheilen, nach Garnisonen) unter Beigabe einer Garnisonkarte und Abbildungen von Schiffstypen, sodann die Wahlverbände des Sanitätskorps, die Landwehrbezirke, die militärärztlichen Vereine, endlich ein Namens- und ein Ortsverzeichniss. Preis sämmtlicher drei Theile 4,50 Mk.

Zur Inangriffnahme eines derartigen Unternehmens hat die Herausgeber die Ueberzeugung veranlasst, dass die bestehenden medizinischen Kalender, welche wesentlich nur die Bedürfnisse des Praktikers und des beamteten Civilarztes im Auge haben, den besonderen Bedürfnissen der

Sanitätsoffiziere nicht völlig entsprechen. Sowohl für die Auswahl als für die Fassung der Aufsätze in Theil II war die Rücksicht auf den militärärztlichen Charakter des Werkes maassgebend. Die Herausgeber hoffen um so mehr, für diesen Kalender, dessen I. und II. Theil — gesondert oder vereinigt — bequem in jeder Tasche zu tragen sein wird, auf weite Verbreitung im Sanitätskorps rechnen zu können, als die Eigenart des militärärztlichen Dienstes den Sanitätsoffizier beim Ersatzgeschäft, bei Kommandos, Uebungen u. s. w. häufig auf Wochen und Monate von seinem wissenschaftlichen Rüstzeuge entfernt, für ihn daher noch mehr als für den praktischen Arzt die Nothwendigkeit besteht, sich in jedem Augenblick Einzelheiten aus den Gebieten der Wissenschaft und der Verwaltung in kürzester und in einer den besonderen militärärztlichen Bedürfnissen angepassten Fassung in das Gedächtniss zurückrufen zu können.

In einem 119 Seiten starken Heft, betitelt „Die Urkraft der Welt“. Berlin 1899, Otto Enslin, entwickelt E. Jahr eine kosmo-physikalische Theorie, in welcher Gravitation, Licht, Wärme, Magnetismus, Elektrizität, chemische Kraft u. s. w. als sekundäre Erscheinungen der „Urkraft der Welt“ bezeichnet werden. Die Grundhypothese ist, „dass der Stoff an sich gar keine Kraft besitzt oder zu äussern vermag, sondern dass der vom (kosmischen) Aether sich durch seine grössere Dichte und geringere Starrheit unterscheidende Stoff nur dann Kraft zu äussern vermag, sobald er mit dem Aether sich in Berührung befindet“. Die auf solche Weise von der zuerst durch irgend einen Verdichtungsvorgang abgelösten, schliesslich am stärksten verdichteten Materienmasse (Centralpunkt) ausgehende Kraft, welche nur eine abstossende sein kann, gilt dem Verfasser als die „Urkraft“, aus welcher alle kosmischen Erscheinungen und Vorgänge herzuleiten sind. Wir müssen es dem Verfasser überlassen, sich bezüglich der vielfachen Abweichung seiner Vorstellungen von den bestehenden Anschauungen mit den Physikern auseinander zu setzen. ⌗

Baur, A., Dr. med., Kolonnenarzt der XIII. freiwilligen Sanitätskolonne Schwäb. Gmünd, Das Samariterbüchlein. Ein schneller Rathgeber bei Hülfeleistung in Unglücksfällen für Jedermann, insbesondere für Mitglieder freiwilliger Sanitätskolonnen. 36 Seiten mit 12 Abbildungen. Stuttgart 1899. Muthsche Verlagshandlung. Preis kart. 0,40 Mk.

Von den zahlreichen ähnlichen Veröffentlichungen unterscheidet sich die vorliegende hauptsächlich durch die alphabetische Anordnung und zwar in origineller, tabellenähnlicher Form, welche das rasche Auffinden des Stichwortes begünstigt. Die Anweisungen sind wegen ihrer Knappheit und Klarheit zu loben, die Abbildungen zweckentsprechend. Kr.

Von dem „Gesundheitsbüchlein, Gemeinfassliche Anleitung zur Gesundheitspflege, bearbeitet im Kaiserlichen Gesundheitsamt, Berlin, Julius Springer; 258 S. mit Abbildungen im Text und zwei farbigen Tafeln, Preis kart. 1 Mk.“ ist der 8., verbesserte Abdruck erschienen. Unter allen ähnlichen Schriften dürfte die hier in Rede stehende den Zweck, „aus dem gesammten Bereiche der Gesundheitswissenschaft dasjenige auszuwählen und gemeinfasslich wiederzugeben, was überall bekannt sein sollte“, am besten erfüllen. Der Umstand, dass innerhalb 5 Jahren 8 Auflagen nothwendig geworden sind, beweist am besten, dass

die Art der Darstellung dem Bedürfnisse des Publikums entspricht. Das Buch ist ebenso geeignet zur Lektüre jedes Gebildeten, wie zur Verwendung als Unterlage beim Unterricht in höheren Schulen, Seminaren und zu ähnlichen Zwecken.

Gleiches dürfte für die in Betracht kommenden Kreise gelten von der „Anleitung zur Gesundheitspflege an Bord von Kauffahrteischiffen; auf Veranlassung des Staatssekretärs des Inneren bearbeitet im Kaiserlichen Gesundheitsamte; Berlin; Julius Springer, 241 S. Preis kart. 1,10 Mk.", von welcher die zweite, abgeänderte Ausgabe vorliegt. Dieselbe ist von dem Hafenarzt Dr. Nocht in Hamburg und dem im Königlichen Gesundheitsamt beschäftigten Dr. Schoen bearbeitet. Sie soll vom Führer jedes Kauffahrteischiffes auf allen Seereisen mitgeführt werden und in den Navigationsschulen als Leitfaden beim Unterricht dienen. Sie enthält vor Allem Rathschläge für den Schiffsführer zur Verhütung von Erkrankungen der Schiffsbesatzung; sodann soll sie ihn befähigen, auf Grund der in der Navigationsschule erworbenen Vorkenntnisse da, wo geeignete ärztliche Hülfe nicht oder nicht bald zur Verfügung steht, bei Verletzungen und Erkrankungen der Schiffsmannschaften zweckentsprechende Maassnahmen zu treffen und folgenschwere Missgriffe zu vermeiden. Demgemäss handelt das Buch nur zum kleineren Theil von Gesundheitspflege, zu weit grösserem von der Erkennung und Behandlung innerer und äusserer Krankheiten. Die grosse Schwierigkeit, hierbei das richtige Maass einzuhalten, die Belehrung verständlich und angemessen zu gestalten, scheint vom Referenten — soweit dies überhaupt möglich — sehr glücklich überwunden zu sein. #

Vereinsnachrichten.

71. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in München vom 17. bis 23. September 1899.

Nach dem nunmehr in seinen Einzelheiten festgestellten Programm werden zwei allgemeine Sitzungen im K. Hoftheater stattfinden. In der ersten Sitzung (Montag, den 18 September) werden folgende Vorträge gehalten: Professor Dr. Fridtjof Nansen „Meine Forschungsreise nach der Nordpolregion und deren Ergebnisse", — Professor Dr. v. Bergmann-Berlin „Die Errungenschaften der Radiographie für die Behandlung chirurgischer Krankheiten" und Professor Dr. Förster-Berlin „Die Wandlung des astronomischen Weltbildes seit einem Jahrhundert". In der zweiten allgemeinen Sitzung (Freitag, den 22. September) werden Vorträge halten: Geheimer Medizinal-Rath Professor Dr. Birch-Hirschfeld-Leipzig über das Thema „Wissenschaft und Heilkunst"; Geheimrath Professor Dr. Boltzmann-Wien über „den Entwickelungsgang der Methoden der theoretischen Physik in der neueren Zeit" und Professor Dr. Klemperer-Berlin über „Justus von Liebig und die Medizin". Die Abtheilungen werden theilweise gesondert tagen, theilweise werden sich einzelne verwandte Abtheilungen zu gemeinschaftlichen Sitzungen zusammenfinden. Ausserdem halten sowohl die naturwissenschaftliche wie die medizinische Hauptgruppe je eine gemeinschaftliche Sitzung ab. In der gemeinschaftlichen Sitzung der naturwissenschaftlichen Hauptgruppe wird Professor Dr. Chun-Leipzig Erläuterungen zu seiner Ausstellung der Ergebnisse der deutschen Tiefsee-Expedition geben. Ausserdem wird von den Herren Professor

Dr. Bauschinger-Berlin, Professor Dr. Mehmke-Stuttgart und Professor Schülke-Osterode berichtet werden über „die Frage der Dezimaltheilung von Zeit und Kreisumfang“, ein Thema, welches auch auf dem mit der Pariser Weltausstellung 1900 verbundenen Kongress behandelt wird. In der gemeinschaftlichen Sitzung der medizinischen Hauptgruppe werden die Herren Geheimrath Professor Dr. Marchand-Marburg und Professor Dr. Rabl-Prag über „die Stellung der pathologischen Anatomie und allgemeinen Pathologie zur Entwickelungsgeschichte speziell zur Keimblattlehre“ referiren.

Der Magistrat und das Gemeindebevollmächtigten-Kollegium bereiten eine Festschrift vor über: Münchens Entwicklung unter dem Einfluss der Naturwissenschaften während der letzten Dezennien.

In der 31. Abtheilung (Militär-Sanitätswesen) sind bis jetzt 16 Einzelvorträge angemeldet von Blank-München, Deichstetter-München, Dieudonné-Würzburg, Düms-Leipzig, Herrmann-München, Hummel-München, Jungkunz-München, Kölliker-Leipzig, Kolb-Nürnberg, Neuner-München, Rosenberger-Würzburg, Scholze-Mainz, Schuster-München, Seitz-Neu-Ulm, Seydel-München. — Wegen der gemeinsam mit anderen Abtheilungen zu behandelnden Gegenstände siehe S. 254 des laufenden Jahrgangs dieser Zeitschrift.

Die Deutsche Gesellschaft für Volksbäder ladet die Architekten und Ingenieure des Deutschen Reiches ein, sich an einem gemeinnützigen Wettbewerb zur Erlangung mustergiltiger Pläne für die Errichtung einfacher aber einladender Volksbäder zu betheiligen. Die Entwürfe sind spätestens bis 31. Dezember 1899 abends 6 Uhr an die Geschäftsstelle der Gesellschaft in Berlin NW. Karlstrasse 19 in einer Mappe verpackt einzusenden. Zur Ertheilung von Preisen ist der Betrag von 3000 Mk. ausgesetzt. Das Nähere ist aus dem von der genannten Geschäftsstelle kostenfrei zu beziehenden Programm ersichtlich.

Verzeichniss der eingesandten neuen Bücher etc.

Becker, L., Sanitätsrath u. K. Bezirksphysikus, Vertrauensarzt von Berufsgenossenschaften und Schiedsgerichten, Lehrbuch der ärztlichen Sachverständigen-Thätigkeit für die Unfall- und Invaliditäts-Versicherungs-Gesetzgebung. Dritte umgearbeitete Auflage. Berlin 1899. Richard Schoetz. 500 S.

Boas, L., Dr., Spezialarzt für Magen- und Darmkrankheiten in Berlin, Diagnostik und Therapie der Darmkrankheiten. II. Spezielle Diagnostik und Therapie der Darmkrankheiten. Mit 24 Abbildungen. Leipzig 1899. Georg Thieme. 306 S.

Breitenstein, H., Dr., Einundzwanzig Jahre in Indien. Aus dem Tagebuch eines Militärarztes. Erster Theil: Borneo. Mit 1 Titelbild und 8 Illustrationen im Text. Leipzig 1899. Th. Griebens Verlag (L. Fernau). 264 S. Pr. 5,50 M.

Cascino, Antonino, Capitano d'artiglieria, La celerità di tiro e il munzionamento della fanteria. Cun uno studio comparativo su i 12 principali fucili da guerra attualmente in servizio. Modena 1899. G. T. Vincenzi et nipoti, 304 S.

Eichel, Dr., Stabsarzt, Die Schussverletzungen des Herzbeutels. Sonderabdruck aus dem Archiv für klinische Chirurgie 59. Band, Heft 1.

v. Esmarch, Fr., Prof. der Chirurgie in Kiel, Wirklicher Geheimrath, und Kowalzig, Ernst, Dr., vorm. 1. Assistenzarzt der chirurgischen Klinik in Kiel, Chirurgische Technik. Ergänzungsband zum Handbuch der kriegschirurgischen Technik: Operationen an Kopf, Hals und Rumpf. Dritte vermehrte und verbesserte Auflage. 458 S. mit 632 Abbildungen. Kiel und Leipzig 1899. Lipsius und Tischer. 12 Mk.

Gatti, T. E., Dr., Medico di 1. classe nella regia marina, La Ginnastica razionale senza attrezzi (Sistema Svedese). Guida per l'esercitazioni. Con molte figure e una tavola. Roma 1899. L. Cechini 102 S.

Jahresbericht des Preuss. Landes-Vereins vom Rothen Kreuz für die Zeit vom 1. Januar 1898 bis 1. Juni 1899. Berlin 1899. Druck der Norddeutschen Buchdruckerei.

Kirchenberger, S., Dr., Kaiserlicher und Königlicher Stabsarzt des Technischen Militär-Comité, ordentliches Mitglied des Militär-Sanitäts-Comité, Neue Beiträge zur Geschichte des Kaiserlichen und Königlichen österreichisch-ungarischen Militär-Sanitätswesens. Akten des Kaiserlichen und Königlichen Kriegsarchivs. Wien 1899. Josef Safár. 207 S. Pr. 4,40 Mk.

Krieger, Dr., Geheimer Medizinal-Rath in Strassburg i. E., Der Werth der Ventilation. Gutachten des Strassburger Gesundheitsrathes. Strassburg 1899. Ludolf Beust. 114 S.

Kriegswaffen und Feld-Sanitätsdienst. Ein Kompendium der Waffenlehre und Waffenwirkung für Militärärzte. Wien 1899. Josef Safár. 66 S. mit 39 Figuren im Text. Pr. 1,80 Mk.

Myrdacz, Paul, Dr., Kaiserlicher und Königlicher Oberstabsarzt 2. Kl. und ständiges Mitglied des Militär-Sanitäts-Comité, Statistischer Sanitätsbericht über das Kaiserlich und Königliche Heer für die Jahre 1883 bis 1893. Mit vergleichender Berücksichtigung der Jahre 1870 bis 1882, dann 1894 bis 1896, sowie der Sanitätsstatistik fremder Armeen. Nach den militärstatistischen Jahrbüchern und anderen authentischen Quellen. 195 S. und 21 Tabellen als Beilagen. Wien 1899. Josef Safár. Pr. 6,50 Mk.

Praun, E., Dr. med., Augenarzt in Darmstadt, Die Verletzungen des Auges. Ein Handbuch für den Praktiker. 530 S. Wiesbaden 1899. J. F. Bergmann. Pr. 12 Mk.

J. Reichborn Kjennerud, sanitetskaptejn, Sanitetsmanövrerne ved Paris hosten 1898. Separataftryck af Norsk mil. tidsskr. 1899. — 6. h.

J. Reichborn Kjennerud, Lidt Kirurgi fra en udenlandsreise Kristiania 1899. Aktie-Bogtrykkeriet.

Tilmann, Dr. Prof., Oberarzt der chirurg. Klinik in Greifswald, Die Theorie der Gehirn- und Rückenmarks-Erschütterung. Sonderabdruck aus dem Archiv für klinische Chirurgie. 59. Band, Heft 1.

Berichtigungen zu Heft 7.

Verfasser des Aufsatzes über das Sportathmen (S. 424) ist der Oberstabsarzt 1. Kl. Matthaei (nicht Matthan) in Danzig.

Verfasser des Mémoires d'Afrique ist wie aus der Besprechung auf Seite 447 hervorgeht, General Baratieri, nicht der im Inhaltsverzeichniss als Verfasser des Werkes genannte Verfasser der Vorrede Claretie.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW, Kochstr. 68—71.

Amtliches Beiblatt

zur

Deutschen militärärztlichen Zeitschrift.

1899. — Achtundzwanzigster Jahrgang. — № 8 u. 9.

Personal-Veränderungen im Sanitätskorps.

Ernennungen, Beförderungen, Versetzungen.

Kiel, an Bord S. M. Yacht „Hohenzollern", den 2. August 1899.

Die Assist.-Aerzte: Dr. Dieckhoff beim Feldart.-Regt. General-Feldzeugmeister (2. Brandenburg.) No. 18, — Dr. Geige bei der Versuchs-Abtheil. der Art.-Prüfungskommission, — Dr. Schröder beim Feldart.-Regt. No. 34, — Dr. Daub beim Feldart.-Regt. von Holtzendorff (1. Rhein.) No. 8, — zu Oberärzten; — die Unterärzte: Küster beim Gren.-Regt. König Friedrich II. (3. Ostpreuss.) No. 4, — Dr. Müller beim Pomm. Füs.-Regt. No. 34, — Dr. Kuhn beim Inf.-Regt. General-Feldmarschall Prinz Friedrich Karl von Preussen (8. Brandenburg.) No. 64, dieser unter Versetzung zum Kür.-Regt. Kaiser Nikolaus I. von Russland (Brandenburg.) No. 6, — Dr. Thiele beim Magdeburg. Hus.-Regt. No. 10, dieser unter Versetzung zur Unteroff.-Schule in Weissenfels, — Dr. Eckert beim Feldart.-Regt. von Peucker (Schles.) No. 6, dieser unter Versetzung zum Gren.-Regt. König Friedrich III. (1. Ostpreuss.) No. 1, — Dr. Hartmann beim Inf.-Regt. Prinz Friedrich der Niederlande (2. Westfäl.) No. 15, dieser unter Versetzung zum 8. Bad. Inf.-Regt. No. 169, — Dr. Ridder beim 2. Hannov. Inf.-Regt. No. 77, dieser unter Versetzung zum Inf.-Regt. No. 159, — Dr. Spornberger beim 5. Bad. Inf.-Regt. No. 113, dieser unter Versetzung zum 1. Hess. Inf.-Regt. No. 81, — zu Assist.-Aerzten; — die Oberärzte der Res.: Dr. Taubmann des Landw.-Bez. Hamburg, — Dr. Gruhn des Landw.-Bez. Neuwied, — Dr. Pietsch des Landw.-Bez. Wehlau, — Dr. Rahts des Landw.-Bez. Lübeck, — Dr. Lazarewicz des Landw.-Bez. Kosten, — Dr. Drühe des Landw.-Bez. Paderborn, — Dr. Danielsen des Landw.-Bez. II Altona, — Dr. Seidel des Landw.-Bez. Neisse, — Dr. Aron des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Heydrich des Landw.-Bez. Liegnitz. — Dr. Scheier des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Schustehrus des Landw.-Bez. Danzig, — Prof. Dr. Benninghoven des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Salomon des Landw.-Bez. I Braunschweig, — Ullmann des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Nürnberg des Landw.-Bez. Halle a. S., — Dr. Schedtler des Landw.-Bez. Arolsen, — Dr. Wunderlich des Landw.-Bez. Mühlhausen i. Th., — Dr. Trepte des Landw.-Bez. Aurich, — Dr. Joél des Landw.-Bez. Gotha, — Dr. Zimmermann des Landw.-Bez. Lörrach, — Dr. Hartmann des Landw.-Bez. Königsberg, — Dr. Leonhart des Landw.-Bez. Kiel, — Dr. Henze des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Nevermann des Landw.-Bez. Hamburg, — Dr. Skutsch des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Nesemann des Landw.-Bez. Minden, — Dr. Altmann des Landw.-Bez. Beuthen, — Dr. Friedländer (Martin), Dr. Voswinckel (Eugen) des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Nissen des Landw.-Bez. Neisse; — die Oberärzte der Landw. 1. Aufgebots: Dr. Schwann des Landw.-Bez. Cöln, — Dr. Nitschmann des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Epstein (Eugen) des Landw.-Bez. I Breslau, — Dr. Stroh des Landw.-Bez. Frankfurt a. M., — Dr. Konitzky des Landw.-Bez. I Bremen, — Dr. Neumann des Landw.-Bez. Bromberg, — Dr. Eichler des Landw.-Bez. Bonn, — Dr. Lürken des Landw.-Bez. Cöln, — Dr. Bolte des Landw.-Bez. Lötzen, — Dr. Studemund des Landw.-Bez. Rostock, — Dr. Grisson des Landw.-Bez. Hamburg, — Dr. Weber des Landw.-Bez. Deutz, — Dr. Doermer des Landw.-Bez. Rheydt, — Dr. Kürbs des Landw.-Bez. Weimar, — Dr. Apetz des Landw.-Bez. Gera, — Dr. Schneider des Landw.-Bez. Siegburg, — Dr. Schmall des Landw.-



Bez. Königsberg, — Dr. Samter des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Haasler, Oberarzt der Landw. 2. Aufgebots des Landw.-Bez. Halle a. S., — Dr. Breidenbach, Oberarzt der Landw. 2. Aufgebots des Landw.-Bez. Rastatt, — zu Stabsärzten; — die Assist.-Aerzte der Res.: Dr. Grossbeckes des Landw.-Bez. Mülheim a. d. Ruhr, — Dr. Kutscher des Landw.-Bez. Cottbus, — Albiez des Landw.-Bez. Freiburg, — Dr. Michaëlis (Georg) des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Starke des Landw.-Bez. Barmen, — Dr. Rosenow, Dr. Brühl des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Maiss des Landw.-Bez. I Breslau, — Dr. Hoppe des Landw.-Bez. Neuhaldensleben, — Dr. Wendt des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Schütte des Landw.-Bez. Wiesbaden, — Dr. Scheele des Landw.-Bez. I Bochum, — Dr. Engehausen des Landw.-Bez. Hamburg, — Dr. Solmsen des Landw.-Bez. Danzig, — Dr. Reich des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Voigt des Landw.-Bez. Minden, — Dr. Dold des Landw.-Bez. Heidelberg, — Dr. Steudel des Landw.-Bez. Marburg; — die Assist.-Aerzte der Landw. 1. Aufgebots: Dr. Wegeli des Landw.-Bez. Danzig, — Dr. Jung des Landw.-Bez. Anklam, — Dr. Schmidt des Landw.-Bez. Hildesheim, — Dr. Ditten des Landw.-Bez. Celle, — Dr. Gust des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Scherliess des Landw.-Bez. Königsberg, dieser unter gleichzeitiger Anstellung im aktiven Sanitätskorps, und zwar beim Ostpreuss. Train.-Bat. No. 1, — Dr. Büttner des Landw.-Bez. Rendsburg, — zu Oberärzten; — die Unterärzte der Res.: Glang des Landw.-Bez. Königsberg, — Dr. Schallehn des Landw.-Bez. Stargard, — Dr. Cohn, Dr. Lesser des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Goldschmidt, Sessous des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Stabrin des Landw.-Bez. Potsdam, — Dr. Orgler des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Maillefert des Landw.-Bez. Prenzlau, — Dr. Müller des Landw.-Bez. Halle a. S., — Dr. Kannegiesser des Landw.-Bez. Halberstadt, — Dr. Motz des Landw.-Bez. Erfurt, — Richter des Landw.-Bez. I Breslau, — Dr. Berens des Landw.-Bez. Hagen, — Dr. Schmitz des Landw.-Bez. Düsseldorf, — Dr. Anthes des Landw.-Bez. Oberlahnstein, — Dr. Bremig des Landw.-Bez. Cöln, — Dr. Hagen des Landw.-Bez. Soest, — Dr. Wex des Landw.-Bez. Rostock, — Dr. Meyer des Landw.-Bez. Hannover, — Dr. Wicke des Landw.-Bez. I Braunschweig, — Dr. Jacobi des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Herzau des Landw.-Bez. Halle a. S., — Dr. Bellinger des Landw.-Bez. Oberlahnstein, — Hoffner des Landw.-Bez. Heidelberg, — Dr. Dammert, Kunz des Landw.-Bez. Freiburg, — Dr. Dehner des Landw.-Bez. II Bochum, — Endlich des Landw.-Bez. Weimar, — Dr. Partenheimer des Landw.-Bez. Frankfurt a. M., — Dr. Greisert, Unterarzt der Landw. 1. Aufgebots des Landw.-Bez. Lüneburg, — Dr. Wack, Unterarzt der Landw. 1. Aufgebots des Landw.-Bez. Saargemünd, — zu Assist.-Aerzten, — befördert. — Dr. Richter, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt des 1. Grossherzogl. Mecklenburg. Drag.-Regts. No. 17, — Dr. Trepper, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt des Schleswig.-Holstein. Fussart.-Regts. No. 9, — Beiden mit Pension, dem Charakter als Gen.-Oberarzt und ihrer bisherigen Uniform, — Dr. Klewe, Stabs- und Bats.-Arzt des 3. Bats. Inf.-Regts. Graf Werder (4. Rhein.) No. 30, mit Pension; — den Stabsärzten der Res.: Dr. Cohn (Carl) des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Wróblewski des Landw.-Bez. Neutomischel, — Dr. Bublitz des Landw.-Bez. Stolp, — Dr. Ebert, Oberarzt der Res. des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Klau, Stabsarzt der Landw. 1. Aufgebots desselben Landw.-Bez.; — den Stabsärzten der Landw. 2. Aufgebots: Dr. Cohn des Landw.-Bez. Altenburg, — Dr. Neglein des Landw.-Bez. Essen, — Dr. Kötter des Landw.-Bez. Solingen, — Dr. Marr des Landw.-Bez. Hamburg. — der Abschied bewilligt. — Dr. Fröhmer, Assist.-Arzt beim Westfäl. Drag.-Regt. No. 7, unter Uebertritt zu den Sanitätsoffizieren der Res., aus dem aktiven Sanitätskorps ausgeschieden.

Nachweisung der beim Sanitätskorps im Monat Juni 1899 eingetretenen Veränderungen.

Durch Verfügung des General-Stabsarztes der Armee.

Den 5. Juni,

Dr. Vormann, einjährig-freiwilliger Arzt vom Inf.-Regt. General-Feldmarschall Prinz Friedrich Karl von Preussen (8. Brandenburg.) No. 64, — Dr. Hüne, einjährig-freiwilliger Arzt vom 5. Hannov. Inf.-Regt. No. 165, zu aktiven Unterärzten ernannt,

den 10. Juni,

Dr. Eckert, Unterarzt vom Feldart.-Regt. von Peucker (Schles.) No. 6, — Dr. Haertel, Unterarzt vom 2. Niederschles. Inf.-Regt. No. 47,

den 20. Juni,

Schultz, einjährig-freiwilliger Arzt vom Pion.-Bat. No. 15, unter gleichzeitiger Versetzung zum Pion.-Bat. No. 19, zum aktiven Unterarzt ernannt,

den 26. Juni,

Dr. Dannenberg, Unterarzt vom Holstein. Feldart.-Regt. No. 24, — sämmtlich mit Wahrnehmung je einer bei ihren Truppentheilen offenen Assist.-Arztstelle, und zwar die zwei Letztgenannten vom 1. Juli d. Js. ab beauftragt.

Kaiserliche Marine.

Molde, an Bord S. M. Yacht „Hohenzollern“, den 16. Juli 1899.

Sander, Marine-Oberstabsarzt 1. Kl. von der Marinestation der Nordsee, — Dr. Wendt, Marine-Oberstabsarzt 1. Kl. von der Marinestation der Ostsee, — zu Marine-Gen.-Oberärzten, — Dr. Erdmann, Marine-Stabsarzt von der Marinestation der Nordsee, zum Marine-Oberstabsarzt 2. Kl., — Müller, Marine-Unterarzt von der Marinestation der Nordsee, — Dr. Boesenberg, Marine-Unterarzt von der Marinestation der Ostsee, — zu Marine-Assist. Aerzten, — befördert.

Veränderungen im Königlich Bayerischen Sanitätskorps.

Den 20. Juli 1899.

Dr. Niedermayr, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regt.-Arzt vom 12. Inf.-Regt. Prinz Arnulf, — Dr. Neidhardt, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt vom 1. Schweren Reiter-Regt. Prinz Karl von Bayern, — Dr. Hartmann, Stabs- und Bats.-Arzt vom 16. Inf.-Regt. Grossherzog Ferdinand von Toskana, — sämmtlichen mit der Erlaubniss zum Tragen der Uniform mit den für Verabschiedete vorgeschriebenen Abzeichen und der gesetzlichen Pension der Abschied bewilligt. — Dr. Münch Stabs- und Bats.-Arzt im 12. Inf.-Regt. Prinz Arnulf, — Dr. Rosenthal, Stabs- und Bats.-Arzt vom 14. Inf.-Regt. Hartmann, im 3. Chev.-Regt. Herzog Karl Theodor, — Beide unter Beförderung zu Oberstabsärzten 2. Kl., zu Regts.-Aerzten, — Dr. Meier, Stabsarzt im 12. Inf.-Regt. Prinz Arnulf, — Dr. Lutz, Oberarzt vom 5. Inf.-Regt. Grossherzog Ernst Ludwig von Hessen im 6. Inf.-Regt. Kaiser Wilhelm, König von Preussen, — Dr. Schmidt, Oberarzt vom 6. Chev.-Regt. Prinz Albrecht von Preussen, im 14. Inf.-Regt. Hartmann — letztere Beide unter Beförderung zu Stabsärzten, — zu Bats.-Aerzten, — ernannt. — Dr. Zimmermann, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt vom 3. Chev.-Regt. Herzog Karl Theodor, in gleicher Eigenschaft zum 1. Schweren Reiter-Regt. Prinz Karl von Bayern, — Dr. Götz, Stabsarzt vom Invalidenhaus, als Bats.-Arzt. zum 19. Inf.-Regt. König Humbert von Italien, — Dr. Mandel, Stabs- und Bats.-Arzt vom 6. Inf.-Regt. Kaiser Wilhelm, König von Preussen, zum Invalidenhaus, — Dr. Weinbuch, Oberarzt vom 3. Inf.-

Regt. Prinz Karl von Bayern, zum 4. Chev.-Regt. König, — Dr. Hasslauer, Assist.-Arzt vom 4. Chev.-Regt. König, zum 3. Inf.-Regt. Prinz Karl von Bayern, — versetzt. — Dr. Schmidt, Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt im 18. Inf.-Regt. Prinz Ludwig Ferdinand, — Dr. Lang, Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt im 20. Inf.-Regt., — Dr. Sator, Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt im 22. Inf.-Regt., — Dr. Ott, Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt im 23. Inf.-Regt. — zu überzähl. Oberstabsärzten 1. Kl., — Dr. Kimmel, Stabs- und Bats.-Arzt im 2. Train-Bat., zum Oberstabsarzt 2. Kl., — Dr. Hillenbrand, Oberarzt im 4. Feldart.-Regt. König, zum Stabsarzt, — Dr. Zuber, Assist.-Arzt im 7. Inf.-Regt. Prinz Leopold, — Hirsch, Assist.-Arzt im 13. Inf.-Regt. Kaiser Franz Joseph von Oesterreich, — Dr. Vith, Assist.-Arzt im 21. Inf.-Regt., — Dr. Schuster, Assist.-Arzt im 5. Chev.-Regt. Erzherzog Albrecht von Oesterreich, — zu überzähl. Oberärzten, — Schlick, Unterarzt im 4. Inf.-Regt. König Wilhelm von Württemberg, — Fuss, Unterarzt im 21. Inf.-Regt., — Mattern, Unterarzt im 17. Inf.-Regt. Orff, — zu Assist.-Aerzten, — befördert.

Durch Verfügung des General-Stabsarztes der Armee.

den 11. Juli 1899.

Salzmann, einjährig-freiwilliger Arzt des 1. Train.-Bats., zum Unterarzt im 19. Inf.-Regt. König Humbert von Italien ernannt und mit Wahrnehmung einer offenen Assist.-Arztstelle beauftragt.

Veränderungen im Königlich Sächsischen Sanitätskorps.

Den 24. Juli 1899.

Dr. Kneisel, Dr. Biese, Unterärzte der Res. vom Landw.-Bez. Dresden-Altst., — Dr. Froriep, Unterarzt der Res., — Dr. Bretschneider, Unterarzt der Landw. 1. Aufgebots — vom Landw.-Bez. Leipzig, — zu Assist.-Aerzten befördert. — Dr. Schiller, Stabsarzt der Res. vom Landw.-Bez. Döbeln, behufs Ueberführung zum Landsturm 2. Aufgebots, mit der Erlaubniss zum Tragen der bisherigen Uniform mit den vorgeschriebenen Abzeichen, — Dr. Berndt, Oberarzt der Landw. 1. Aufgebots vom Landw.-Bez. Leipzig, — der Abschied bewilligt.

Veränderungen im Königlich Württembergischen Sanitätskorps.

Den 6. Juli 1899.

Dr. Wendel, Oberarzt im 9. Inf.-Regt. No. 127, — Dr. Hocheisen, Oberarzt beim Sanitätsamt des Armeekorps, — zu überzähl. Stabsärzten mit einem Patent vom 31. Mai d. Js., — Dr. Vogel, Unterarzt der Res. vom Landw.-Bez. Reutlingen, zum Assist.-Arzt, — befördert.

Ordensverleihungen.

Preussische:

Den Rothen Adler-Orden vierter Klasse:

dem Stabsarzt Dr. Kübler an der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen,

dem Stabsarzt Dr. Burghagen beim Inf.-Regt. No. 98, — Beide kommandirt als Hülfsreferenten bei der Medizinal-Abtheil. des Kriegsministeriums.

Den Königlichen Kronen-Orden dritter Klasse:

dem General-Oberarzt Dr. Schjerning, Referenten bei der Medizinal-Abtheil. des Kriegsministeriums.



Fremde:

Das Komthurkreuz zweiter Klasse des Grossherzoglich Hessischen Verdienst-Ordens Philipps des Grossmüthigen:

dem Generalarzt Dr. Jarosch, Korpsarzt des XI. Armeekorps.

Das Ritterkreuz erster Klasse desselben Ordens:

dem Oberstabsarzt 2. Kl. Dr. Boeckh, Regts.-Arzt des Garde-Füs.-Regts.

Das Ritterkreuz des Kaiserlich Oesterreichischen Franz Joseph-Ordens:

dem Stabsarzt Dr. Schmidt beim Garde-Füs.-Regt.

Das Ritterkreuz des Königlich Italienischen Ordens der Krone:

dem Stabsarzt der Res. a. D. Dr. Cahnheim.

Familiennachrichten.

Geburten: (Tochter) Dr. Papenhausen, Stabsarzt. — (Sohn) Dr. Bernhard Kahle, Assist.-Arzt im Fussart.-Regt. von Hindersin.

Verlobung: Dr. Simons, Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bats. Inf.-Regts. No. 131 mit Fräulein Margarete Alberti.

Todesfälle: Dr. Karl Emil Neumann, Königl. Gen.-Arzt a. D. — Dr. Karl Brunnenberg, Königl. Assist.-Arzt der Res. — Dr. Poppe, Stabsarzt im Inf.-Regt. von Lützow (1. Rhein.) No. 25. — Herr Dr. Richard Hauck, Königl. Oberarzt der Res. — Dr. Janotta, Königl. Bayerischer Assist.-Arzt der Res.

Verantwortlicher Redakteur: Oberstabsarzt Prof. Dr. Krocker in Berlin.
Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW., Kochstr. 68—71.

Deutsche

Militärärztliche Zeitschrift.

Redaction:
Prof. Dr. R. v. Leuthold, Generalarzt,
Berlin W., Taubenstrasse 5,
u. Prof. Dr. A. Krocker, Oberstabsarzt,
Berlin W., Augsburgerstrasse 53.

Verlag:
E. S. Mittler & Sohn,
Königliche Hofbuchhandlung,
Berlin, Kochstrasse 68—71.

Monatlich erscheint ein Heft von mindestens 3 Druckbogen; dazu ein „Amtliches Beiblatt". Der Zeitschrift wird das Werk: „W. Roth's Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens" unentgeltlich beigegeben. Bestellungen nehmen alle Postämter (Ztgs.-Preisl. für 1899 No. 1899) und Buchhandlungen an. Preis des Jahrgangs 16 Mark.

XXVIII. Jahrgang. 1899. Heft 10.

Die Beleuchtung von Verbandplätzen und das Aufsuchen von Verwundeten auf dem Gefechtsfelde mit Acetylenlicht.

D. R. Pat. angemeldet.

Von

Generaloberarzt Dr. H. F. Nicolai in Neisse.

Bei dem unaufhaltsamen Fortschreiten der Beleuchtungstechnik im letzten Jahrzehnt erschienen die bei den Sanitätsdetachements bisher vorgesehenen Leuchtmittel zum Aufsuchen der Verwundeten auf dem Gefechtsfelde bei Nacht schon längst als unzureichend. Die Fackeln, welche bisher für die Beleuchtung grösserer freier Flächen vorgesehen sind, verbreiten nur ein gelbrothes und daher zur Strahlung auf weitere Entfernungen wenig geeignetes Licht, das überdies durch den Rauch und Qualm derselben noch sehr beeinträchtigt wird. Die von den Fackeln abfallenden Brände bedingen eine nicht zu unterschätzende Feuergefahr. Das Betreten eines Waldes mit Fackeln verbietet sich von selbst. Zum Aufsuchen von Verwundeten im Gehölz müssen daher die kleinen, mit Stearinkerzen erleuchteten Handlaternen dienen, deren Licht kaum auf 4 bis 5 m gröbere Gegenstände zu unterscheiden gestattet.

Aus diesen Gründen ist in den betheiligten Kreisen längst das Verlangen rege, ein System ausgiebiger Beleuchtungsmittel, sowohl zum Aufsuchen der Verwundeten in jedem Gelände und im Walde, wie auch zur Erleuchtung des Verbandplatzes und seiner Zugänge und endlich des Operationszeltes, an Stelle des bisherigen ausfindig zu machen. — Wenn dies bislang nicht schon längst geschehen ist, so liegt es nur daran, dass in der Flucht der Neuerungen auf dem Gebiete der Beleuchtung

sich immer noch kein für unseren Zweck brauchbares Leuchtmaterial gefunden hatte. — Zunächst hätte man an Petroleumbeleuchtung denken können. In der That sind auch einige recht gute Lampen, mit entsprechend geradeaus gerichteten oder mehr oder weniger abwärts geneigten parabolischen Scheinwerfern versehen, für Operationszwecke (auch zum Mikroskopiren) konstruirt und im Jahre 1888/89 von mir im dienstlichen Auftrage im Garnisonlazareth II Berlin, zu Tempelhof, geprüft worden. Auch bei Krankenträgerübungen wurden derartige Scheinwerferlampen um jene Zeit beim Gardekorps bereits versuchsweise verwendet. Es ist zweifellos, dass man mittelst des Petroleums grosse, hellleuchtende Flammen zur Erleuchtung grösserer Räume und von Operationszelten herstellen könnte. Allein die Petroleumlampen sind nicht gut zum Mitführen und Tragen geeignet, sie sind schwer, bedürfen besonderer, nur für gewisse Brenner berechneter Cylinder, und diese sind zerbrechlich. Das Material ist feuergefährlich und schlecht mitzuführen. — Das Gleiche ungefähr liesse sich vom Spiritus sagen. — Das hiernach zunächstliegende und modernste Beleuchtungsmittel wäre die Elektrizität. Als im Jahre 1889 bei der Ausstellung über Unfallverhütung zu Berlin auf dem Thurme des Ausstellungsgebäudes ein grosser Marinescheinwerfer angebracht war und mittelst desselben abends der Garten strichweise tageshell erleuchtet wurde, dachte ich oftmals bei mir, ob es nicht möglich sein dürfte, diese Vorrichtung in eine tragbare Form zu bringen und zur Erleuchtung der Schlachtfelder und Verbandplätze zu benutzen. — Gewiss wäre das elektrische Glüh- oder Bogenlicht, für unsere Zwecke mit einem entsprechenden Scheinwerfer versehen, eine ideale Beleuchtungsart, wenn es nicht zwei schwere Mängel hätte: das Gewicht der Akkumulatoren und die Abhängigkeit von einer Ladestelle. Ich habe mich im November 1898 mit einem Ingenieur von der Firma Siemens & Halske in Verbindung gesetzt, um Auskunft über die Herstellung tragbarer elektrischer Lampen in Gestalt von Handlaternen und von Scheinwerferlampen zu erhalten. Nach dieser Auskunft, wie auch nach den Prospekten der Firma Paul Sehrndt, welche sich besonders mit der Herstellung transportabler Akkumulatoren beschäftigt, haben wir vorläufig keine Aussicht, die Elektrizität für unsere Feldbeleuchtung dienstbar zu machen. Eine Handlaterne mit 3 NK Lichtstärke wiegt mindestens 4 kg und kostet etwa 50 Mk. Eine Laterne mit nur 10kerziger Glühlampe bedarf einer Akkumulatorenbatterie aus 2 dreifachen Zellen (12 Volt Spannung) für etwa 6 Brennstunden; das Gewicht des auf dem Rücken zu tragenden Batteriekastens würde 6 kg betragen. — Ueberdies bedarf der Akkumulator einer sehr sorg-

fältigen Behandlung, und das Laden dauert mindestens 6 Stunden. — Wenn einstmals ein leichter Akkumulator und eine leicht auf einem Wagen mitzuführende, vielleicht unterwegs durch die Bewegung der Räder oder im Quartier durch Handbetrieb in Thätigkeit zu setzende Dynamomaschine zum Laden der Akkumulatoren erfunden sein werden, wird man vielleicht diese Beleuchtungsart jeder anderen, auch dem Acetylen vorziehen. Vorläufig wird es jedoch wohl noch geraume Zeit sein Bewenden haben.

In der allerneuesten Zeit tritt uns nun ein neues Beleuchtungsmittel in dem Acetylengase entgegen.

Ueberraschend war die Wirkung der ersten Acetylen-Fahrradlaternen, welche 1897 auftauchten und im Jahre 1898 bereits eine ziemliche Verbreitung gewannen. Der weisshelle Lichtschein, die Leichtigkeit und scheinbare Einfachheit derselben lenkte meine Aufmerksamkeit auf diese neue Beleuchtungsart, und ich fasste sofort den Entschluss, der Erprobung derselben für die Zwecke des Sanitätsdienstes näher zu treten.

Während der Krankenträgerübung im Juni und Juli 1898 in Breslau setzte ich mich mit der Firma Freund & Ollendorff zu Breslau in Verbindung, verschaffte mir eine Acetylenlampe von etwas grösserem Format, aber derselben Konstruktion wie die Fahrradlaterne und versah dieselbe mit einem Doppelbrenner. Diese Lampe benutzte ich zum Aufsuchen der Verwundeten bei der Nachtübung auf dem Bürgerwerder am 5. Juli 1898.[1]) Hiermit möchte ich meine Priorität für die Verwendung des Acetylenlichtes im Dienste der Verwundetenpflege feststellen und zugleich meine Befriedigung darüber aussprechen, auch anderen an der Lösung dieser Frage betheiligten Kreisen die Anregung zur Mitarbeit auf diesem Gebiete gegeben zu haben. Die Versuche fielen ausserordentlich befriedigend aus, obwohl die Konstruktion der Lampe, ihrer Zeit entsprechend, noch nicht die Reife der Ausarbeitung zeigte, welche erwünscht gewesen wäre, um sie zum Ausgangspunkte einer Ausgestaltung für unsere Zwecke zu machen.

Das Licht, welches der kleine Scheinwerfer scharf reflektirte, war blendend weiss, drang durch die Büsche und das hohe Gras förmlich hindurch und erleichterte durch die Eigenschaft, die Farben deutlich erkennen und unterscheiden zu lassen, das Suchen und Auffinden der die Verwundeten darstellenden Mannschaften ausserordentlich.

Hiernach stand für mich fest, dass das Acetylenlicht auch für uns „das Licht der Zukunft“ sei. Leider blieb mein Suchen nach vor-

[1]) Vgl. Schles. Zeitung vom 10. Juli 1898.

handenen passenden Apparaten ohne Erfolg, und daher musste ich mich entschliessen, an der Hand der Acetylenlitteratur und tüchtiger Fachmänner zunächst in das neue Gebiet der Acetylenwissenschaft einzudringen und dann selbst Versuche über die Herstellung eines passenden Apparates anzustellen, welcher zunächst dem einen Zwecke dienen sollte, Verwundete bei Nacht auf dem Gefechtsfelde, im Walde und Gebüsch, in Getreidefeldern und auf Sturzacker, wie auch auf sonst unebenem Gelände aufzusuchen und auch die Verbandplätze und deren Zugänge zu beleuchten.

Das Acetylen wurde zuerst von Humphry Davy gefunden, doch erst Berthelot beschrieb dasselbe im Jahre 1860 näher. Wöhler stellte zuerst im Jahre 1862 das Calcium-Carbid her, welches er bei Versuchen, das Metall des Kalkes aus einer Zink-Calciumlegirung darzustellen, gewann.

Das Acetylen ist eine Kohlenwasserstoff-Verbindung der C_2— Reihe und zwar eine Aethylverbindung, in welcher die beiden Kohlenstoffelemente dreifach aneinander haften:

$$H - C \equiv C - H = C_2H_2$$

Acetylen entsteht 1. direkt aus seinen Elementen, wenn man den elektrischen Lichtbogen zwischen zwei Kohlespitzen durch eine Wasserstoffatmosphäre leitet; 2. wenn organische Körper, wie Alkohol, Aether, Grubengas sehr hohen Temperaturen ausgesetzt werden, sei es durch den elektrischen Strom oder dass man sie durch glühende Röhren leitet; 3. wenn Benzol, Aether oder Aethylen unter unzureichendem Zutritt von Sauerstoff verbrannt werden u. s. w. — In den chemischen Laboratorien wurde dasselbe bisher durch Kochen von Aethylenbromid mit alkoholischer Kalilauge dargestellt:

$$(CH_2Br - CH_2Br) + 2H_2O + 2KHO = 2KBr + C_2H_2.$$

Die heutige Gewinnung des Acetylengases, auf Grund welcher dasselbe geeignet und bestimmt erscheint, zum Gemeingut zu werden und eine bedeutungsvolle Stellung auf dem Gebiete des Beleuchtungswesens einzunehmen, ist die aus Calcium-Carbid und Wasser.

Es bedurfte langer Vorarbeiten von der Entdeckung Wöhlers im Jahre 1862 bis Ende der achtziger Jahre, wo es Borchers gelang, Kalk durch Kohle im elektrischen Strom zu reduziren, wobei er Calcium-Carbid erhielt; doch gab derselbe seiner Entdeckung keine praktische Folge. Erst 1894 stellte Moissan aus einem Gemisch von Marmor und Kohle das Calcium-Carbid im elektrischen Ofen dar, welcher allein die zu der chemischen Verbindung der geschmolzenen Massen erforderliche Hitze von 3000 bis 3500° C. zu erzeugen im Stande ist.

Das vorher pulverförmige Gemisch stellt, nachdem es geschmolzen und in Calcium-Carbid, CaC_2, verwandelt ist, eine sehr feste, harte, auf der Oberfläche meist graue, auf der Bruchfläche schwarze Masse dar. Die graue Aussenschicht bildet sich infolge der begierigen Aufnahme von Wasserdampf aus der Atmosphäre, ist also ein Zeichen von Verwitterung und dementsprechendem Gasverlust. Eine Grundbedingung für die Verwendung des Calcium-Carbids ist die Reinheit desselben, d. h. möglichster Ausschluss von Beimischungen, welche leicht explodirende chemische Verbindungen, wie z. B. Phosphor-Wasserstoff, liefern. In diesem Punkte sind wir aber auf die Zuverlässigkeit der Bezugsquellen angewiesen und

können daher an dieser Stelle das Kapitel der Verunreinigungen des Calcium-Carbids und deren Folgen bei Seite lassen. Es genüge zu erwähnen, dass die unangenehmste Unreinheit der Phosphor in Gestalt von Phosphor-Calcium ist. Die einfache Reaktion der Zersetzung des Calcium-Carbids mit Wasser vollzieht sich nach folgender Formel:

Calcium-Carbid + Wasser = Acetylen + Kalkhydrat

$$CaC_2 + H_2O = C_2H_2 + Ca(HO)_2$$

$$\text{Gewichtstheile } \underbrace{64 + 36}_{100} = \underbrace{26 + 74}_{100}$$

oder 1000 g Calcium-Carbid und 562,5 „ Wasser = 406,25 g Acetylen und 1156,25 „ Kalkhydrat

oder 1000 g	Calcium-Carbid		406,25 g	Acetylen und
und 562,5 „	Wasser	=	1156,25 „	Kalkhydrat
1562,5			1562,50.	

Das Acetylen hat somit ein Molekulargewicht von 26 und demnach eine Gasdichte von 13— auf Wasserstoff als 1 bezogen; d. h. es ist im gleichen Volum 13 mal schwerer als Wasserstoff, oder 1,44 mal schwerer als Luft. Das Acetylen ist ein sehr hoch gespannter Körper, d. h. er enthält dadurch, dass die beiden Kohlenstoffatome dreifach aneinander gebunden sind, viel mehr Energie als seine Bestandtheile. Entzünden wir Acetylen vor dem Brenner, so wird dasselbe in der Flamme in seine Bestandtheile zerlegt, indem der Sauerstoff der zuströmenden Luft sich mit dem Wasserstoff des Acetylens zunächst zu Knallgas verbindet und zu Wasser verbrennt. Die bei diesem Prozess frei werdende Energie setzt sich in Wärme um und macht den in feinsten Atomen frei werdenden Kohlenstoff weiss erglühen, d. h. leuchten. Die Leuchtkraft der blendend weissen Acetylenflamme wird auf etwa 16 mal grösser als die des Leuchtgases im gewöhnlichen und 4 mal grösser als die des Auerbrenners geschätzt. Die Verbrennungswärme des Acetylens beträgt 14 000 Cal., die des Leuchtgases 5500 Cal.

Nach H. Moissan[1]) sollte 1 kg Carbid (chem. rein) 349 l Acetylen liefern. Bei der Zersetzung von sieben Proben erhielt er jedoch nur 292,81 bis 318,77 l (auf 0° und 760 mm Bar. reduzirt). Wenn das Carbid nicht ganz tadellos aussah, erhielt unser Gewährsmann nur 228 bis 260,3 l. — Bei der Acetylenausstellung in London 1898 fanden sich unter den automatisch arbeitenden Apparaten nur drei, welche während der ganzen Versuchszeit eine Ausbeute von mehr als 285 l ergaben. Die übrigen schwankten zwischen 285 und 225 l.

Man wird demnach nicht viel fehlen, wenn man die Ausbeute an Gas aus 1 kg Carbid für unsere kleineren, tragbaren Apparate auf höchstens 280 l schätzt. Der Wasserbedarf, um 1 kg Calcium-Carbid in Acetylen und gelöschten Kalk zu zerlegen, beträgt theoretisch 562,5 g. Das wäre jedoch der trockene, gelöschte Kalk; wir müssen somit einen Ueberschuss an Wasser zusetzen, um eine möglichst vollständige Ausbeute des Gases zu erzielen. Auch aus anderen praktischen Gründen, welche weiter unten erörtert werden sollen (Erhitzung), müssen wir das Calcium-Carbid allmählich ganz unter Wasser setzen. Die mit der Erhitzung verbundene Verdampfung bedingt einen weiteren Verbrauch von Wasser.

Wir rechnen daher auf 1 kg Calcium-Carbid rund 1 l Wasser, um 280 l Acetylen zu erzeugen.

---

[1]) Zeitschrift für Calcium-Carbid-Fabrikation und Acetylen-Beleuchtung 28. 1. 99. S. 347.



Es frug sich nun zunächst, welches der bisher bekannten Systeme der Acetylenerzeugung aus Calcium-Carbid und Wasser für unseren Zweck das am besten verwendbare sein dürfte.

Die Methoden der Acetylenerzeugung trennen sich in zwei Hauptgruppen:

1. Man bringt Carbid in Wasser, oder
2. man bringt Wasser zum Carbid.

Unter die erstere Gruppe gehört das Einwurfsystem und das Tauchsystem, unter die zweite das Wasserzufluss- oder Tropfsystem und das Ueberschwemmungsystem.

Das Einwurf- und das Ueberschwemmungsystem sind für grössere Anlagen zu bevorzugen, schliessen sich jedoch für die Herstellung eines auf dem Rücken zu tragenden Gasentwicklers schon dadurch aus, dass sie wegen der schnellen Entwickelung einer grossen Gasmenge, welche allmählich verbraucht werden soll, eines Sammelraumes, also eines Gasometers bedürfen. Beim Tauchsystem kann man zwar die bewegliche, durch das Gas zu hebende Gasometerglocke dadurch ersetzen, dass man das Wasser durch das Gas verdrängen lässt, wie beim Döbereinerschen Feuerzeuge. — Dieses System hat jedoch für unseren Zweck den ausschlaggebenden Nachtheil, dass die Benetzung des von oben herabhängend anzubringenden Carbidkörpers beim Gehen, Bücken oder gar Niederlegen des Trägers eine gänzlich ungleichmässige würde und daher auch die Gasentwickelung kaum zu regeln sein dürfte.

Daher bleibt Wasserzufluss oder das Tropfsystem als dasjenige übrig, welches allein für die Herstellung eines leicht tragbaren Entwicklers geeignet erscheint.

Um sicher zu Werke zu gehen, müssen wir uns mit den Eigenthümlichkeiten dieses Systems bekannt machen.

Uebergiesst man Calcium-Carbid mit dem gleichen Gewichte Wasser, so entwickelt sich Acetylengas unter gleichzeitiger Erhitzung, welche nach den Versuchen von Prof. Altschul[1]) (3 kg CaC_2 + 3 kg H_2O) im Gasraum nach 10 Minuten 86° C., im Carbid (unter Wasser) nach 45 Minuten 52° C. beträgt; von den genannten Zeitpunkten fällt die Temperatur wieder allmählich.

Anders verhält sich die Sache, wenn Carbid langsam durch Zufliessen von Wasser in einem Tropfapparate zersetzt wird.

Caro mengte zwischen die Carbidstücke Plomben von verschiedenem Schmelzpunkt und fand, dass solche von 240° C. angeschmolzen wurden.

[1]) Zeitschrift für Calcium-Carbid-Fabrikation und Acetylen-Beleuchtung 28. 1. 99.

Die Temperatur im Gasraum des Entwicklers betrug jedoch nur 60 bis 110°, in zwei Fällen 160° C.[1])

Nach den Anforderungen, welche von der technischen Kommission der Acetylen-Ausstellung in London 1898 an Apparate nach dem Wasserzulaufsystem gestellt wurden, darf in dem Entwicklungsraum Zinn nicht angeschmolzen, somit eine Temperatur von 228° C. nicht erreicht werden. Prof. Lewes in London fand, dass selbst bei Anwendung von nur 225 g Carbid die Temperatur des Carbids nach 19 Minuten ihr Maximum von 674° erreichte und nach 60 Minuten noch 373° C. betrug (mit dem Le Chatelier-Thermoelement gemessen).

Bei 780° C. zerfällt Acetylen in seine Bestandtheile, doch bleibt dieser Zerfall auf die erhitzte Stelle beschränkt, wenn kein nennenswerther Ueberdruck besteht; steigt dieser über eine Atmosphäre, so erfolgt dieser Zerfall plötzlich. — In den kleineren Entwicklern, zu denen die für uns in Betracht kommenden tragbaren Apparate zählen, kommt ein solcher gefahrdrohender Ueberdruck nicht zu Stande, und die Erhitzungsgefahr wäre demnach an sich nicht von besonderer Bedeutung. Die Gefahr steigert sich jedoch enorm, wenn das Acetylen mit Luft vermischt wird, wenn also bei grösseren Apparaten bei dem Neubeschicken des Entwicklers mit Carbid in diesen Luft hineingelangt. Wir wissen ja längst auch von Leuchtgas, dass dieses selbst nicht explosiv ist — eine Gasflamme brennt in einer Luftatmosphäre genau wie eine Luftflamme in einer Leuchtgasatmosphäre —, eine Mischung von Luft und Leuchtgas jedoch eine ausserordentliche Explosionsgewalt entwickelt. Die Entzündungstemperatur eines Gemisches von Luft mit Acetylen liegt bei 480° C.

Eine andere Gefahr liegt in der Verwendung solcher Metalle für die Bestandtheile des Entwicklers, welche von Acetylen angegriffen werden, d. h. mit denen es Verbindungen eingeht, insbesondere Kupfer oder dessen Legirungen (Messing). Das Acetylenkupfer ist ausserordentlich explosiv; manche sonst gar nicht zu erklärende Explosion mag durch die Explosion eines Messing- oder Kupferdrahtsiebes (zum Filtriren des Gases) oder sonst eines kupfernen Bestandtheiles im Innern des Entwicklers verursacht worden sein.

Endlich ist zu beachten, dass das Calcium-Carbid vollständig ausgebeutet werden soll, sowohl aus Sparsamkeitsrücksichten, als auch um mit einer gegebenen Carbidmenge eine möglichst lange Brenndauer zu erzielen und das Neubeschicken oder Auswechseln des Carbidbehälters möglichst selten nöthig zu haben. Hierzu gehört, dass ein Verschlammen des Car-

[1]) Zeitschrift für Calcium-Carbid-Fabrikation und Acetylen-Beleuchtung 28. 1. 99.

bids beim Wasserzufluss vermieden wird. Der dicke Kalkschlamm, welcher sich beim Berieseln der Oberfläche der Carbidstücke alsbald bilden würde, überzieht diese und erschwert dem nachfliessenden Wasser den Zutritt zu den tiefer gelegenen Carbidschichten. Daher ist es nöthig, solche Anordnung zu treffen, vermöge deren das Wasser auf den Boden des Carbidgefässes gelangt und, von unten nach oben steigend, allmählich das Carbid benetzt. — Unterbricht man den Wasserzufluss oder wird derselbe durch den steigenden Gasdruck selbstthätig unterbrochen, so hört natürlich nicht auch allsogleich die Gasentwickelung auf. Diese kann erst aufhören, wenn keine Spur von freiem Wasser in dem Carbidbehälter mehr vorhanden ist, da das noch vorhandene Carbid das letzte Wassermolekül an sich reisst, um mit demselben zu vergasen. Diese unvermeidliche Nachentwickelung von Gas muss bei dem Bau eines jeden Entwicklers in Rechnung gezogen werden, der nicht einen Aufspeicherungsraum für das Gas besitzt.

Nach diesen Darlegungen stellen sich uns für den Bau eines tragbaren Acetylenentwicklers zwei Reihen von Aufgaben entgegen.

I. Die Aufgaben, welche sich aus den Eigenthümlichkeiten des Beleuchtungsmaterials ergeben:

1. Das Calcium-Carbid muss, um dauernd haltbar zu bleiben, auf das Sorgfältigste vor Luftzutritt geschützt, in abgewogenen, leicht tragbaren Portionen mitgeführt werden.
2. Die Calcium-Carbid-Portion, welche auf einmal der Vergasung durch Benetzung ausgesetzt wird, darf nicht so gross sein, dass gefährliche Hitzegrade entstehen; Blei oder Zinnstücke, welche unter das Carbid gemengt werden, dürfen nicht angeschmolzen, d. h. 228° C. nicht erreicht werden.
3. Beim Wechsel oder Neubeschicken der Carbidbehälter darf keine Luft in den Entwickler oder in den Gasraum eindringen.
4. Die Wasserzufuhr muss derart geregelt sein, dass eine den Verbrauch übersteigende Gasmenge nicht entwickelt werden und ein nennenswerther Ueberdruck nicht entstehen kann. Mehr erzeugtes Gas muss einen Ausweg durch einen Sicherheitsablass finden.

II. Aufgaben, welche die äussere Verwendbarkeit bedingen:

1. Der ganze Apparat muss leicht und etwa in der Art eines Tornisters zu tragen sein.
2. Derselbe muss in jeder Körperhaltung des Trägers, sofern dieselbe noch ein Abwärtsfliessen des Wassers gestattet, betriebsfähig bleiben.
3. Der Gasentwickler muss automatisch arbeiten und leicht verständlich zu bedienen sein.



4. Die ganze Anordnung muss alle Gewähr gegen Explosionsgefahr bieten.
5. Der Betrieb muss sich beliebige Zeit lang ununterbrochen fortsetzen lassen.

Nach einer Reihe nicht müheloser Versuche, welche die Wintermonate in Anspruch nahmen, habe ich auf Grund der in der vorausgeschickten Darstellung niedergelegten chemischen und physikalischen Thatsachen und fachtechnischen Bedingungen einen Acetylenentwickler nebst dazu passendem Leuchtapparat hergestellt, dessen Beschreibung ich weiter unten folgen lasse.

Derselbe erfüllt die vorstehend geforderten Bedingungen folgendermaassen:

I. 1. Das in Portionen zu je 250 g abgewogene Carbid wird in cylindrischen schmalen Blechbüchsen mitgeführt, welche mittelst eines Gewindezapfens an die Gastrommel des Entwicklers angeschraubt werden. Die Mündung des Gewindezapfens ist mit einem leicht zu durchstossenden Blechplättchen verlöthet. In dieser „Patrone" hält sich das Carbid unbegrenzte Zeit gebrauchstüchtig.

2. Die bei der Benetzung des Carbids entstehende Erhitzung reicht nicht aus, um weiches Klempnerloth, welches in Blättern dem Carbid beigemengt wird, anzuschmelzen, erreicht also nie 200° C. Die Temperatur des Gases unmittelbar über dem Carbid in der Patrone beträgt nie über 80 bis 90° C.

3. Der Gasdruck schliesst die Wasserzufuhr selbstthätig, so dass nie mehr Gas entwickelt werden kann, als durch den Brenner entweicht. Für die Beseitigung etwaigen Ueberdruckes sorgt ein Ausblaseventil, am Reiniger vorgesehen.

II. 1. Der Entwickler hat die Gestalt eines Tornisters und wiegt, mit $1^1/_2$ l Wasser gefüllt sowie mit 2 Patronen mit je 250 g Calcium-Carbid versehen, 11 kg.

2. Der Apparat funktionirt bei jeder Körperhaltung, welche noch den Wasserzufluss zum Carbid gestattet, ungestört weiter. (Z. B. beim Kriechen durch Gestrüpp.)

4. Eine Explosionsgefahr ist durch die Konstruktion ausgeschlossen, selbst wenn Fehler in der Bedienung begangen werden.

Obwohl ich mir alle Mühe gegeben habe, den Apparat so herzustellen, dass alle vorhin aufgezählten Bedingungen berücksichtigt sind, so muss ich doch die Herren Techniker der Acetylenwissenschaft — denn von einem wissenschaftlichen Acetylenfache kann man heutzutage schon reden — um nachsichtige Beurtheilung bitten. Vielleicht werden sie meinen Ent-



wickler noch verbesserungsfähig finden. Hiermit wäre ich sehr zufrieden, obwohl der Apparat bei allen mit demselben bisher angestellten Versuchen vorzüglich gearbeitet hat.

Nachdem nun der Entwickelungsapparat hergestellt war, erwuchs mir die Aufgabe der Anbringung eines passenden Brenners und eines gut wirkenden Scheinwerfers.

Im Handel kommen drei Sorten Brenner vor, welche für uns in Betracht kommen:

1. Bray-Brenner. Dieselben besitzen zwei feine Ausführungsöffnungen für das Gas und bilden eine blattförmige Flamme. Obwohl im Innern des Brenners eine Filtrirvorrichtung vorgesehen ist, fürchte ich doch, dass bei grösserem Gasstrom immer noch soviel Staubtheilchen mit in den Brenner gerathen können, dass sich die feinen Oeffnungen verstopfen.

2. Doppelbrenner, welche so gebaut sind, dass zwei Gasströme sich in einiger Entfernung von der Oeffnung unter etwa 90° treffen und sich gegenseitig zerstäuben. Angezündet bildet das Gas eine blattförmige, querstehende Flamme, welche so weit von den Brennermündungen entfernt ist, dass diese sich nicht stark erhitzen. Diese Doppelbrenner sind a) in Form einer Zange aus Neusilber hergestellt; am freien Ende der Zangenarme befinden sich kleine rundliche Köpfchen aus Speckstein. Diese besitzen eine ziemlich geräumige Ausströmungsöffnung und sind an der Seite mit Luftzufuhröffnungen versehen, durch welche der starke Gasstrom äussere Luft mit sich fortreisst — ansaugt. b) Eine zweite, sehr gute, von vielen Fachmännern besonders empfohlene Brennerart sind die ganz aus Speckstein hergestellten Doppelbrenner. Das Prinzip ist genau dasselbe wie bei den vorigen, die mit denselben erzeugte Flamme ebenfalls.

Bei den erstgenannten Doppelbrennern aus Metall besteht die Gefahr der Verbiegung der Arme beim Aufschrauben des Brenners auf die Leitung, wodurch bewirkt wird, dass die beiden Gasströme sich nicht treffen und somit der ganze Zweck verfehlt wird. Bei der zweiten Sorte kann dieses Missgeschick nicht vorkommen, dafür sind sie zerbrechlicher. In der Praxis dürften beide Brennersorten als gleichwerthig anzusehen sein.

Diese Brenner sind in verschiedenen Grössen, nach einem empirisch festgestellten Gasverbrauch in der Stunde bezeichnet, im Handel zu haben. Man unterscheidet hiernach 10, 18, 22, 27, 30, 33 l-Brenner, welche theoretisch 12, 30, 42, 48, 55, 75 Normalkerzen Lichtstärke geben sollen.

Ich verwende einen 30 l-Brenner, welcher somit bei einer Carbidfüllung von 250 g in jeder Büchse, bei der mit dem Tropf- oder Wasserzuflusssystem erreichbaren Ausbeute von 280 l pro kg, 8 Brennstunden

pro kg Carbid, oder für jede Büchse etwa 2 Stunden volles Licht in der genannten Lichtstärke 55 HK spendet.[1]) Diese Lichtstärkeberechnung setzt einen Verbrauch von 0,56 l Acetylen für die Normalkerzenstunde voraus.

Da mir die Gelegenheit zur Ausführung photometrischer Prüfungen fehlt, bin ich auf die Angaben der Autoren angewiesen. Nach Angabe von Prof. Lunge in Zürich beträgt der Verbrauch pro Hefnerkerze 0,75 l, und demnach könnte ein 30 l-Brenner nur 40 Kerzen Lichtstärke liefern.

Doch dieses ist für uns nur theoretisch von Wichtigkeit, die Hauptsache ist die praktische Leistungsfähigkeit der Flamme.

Um der Lichtflamme eine grössere Wirkung zu geben, vereinigen wir die nach dem nicht zur Beleuchtung bestimmten Abschnitte des Umkreises unnütz sich verlierenden Strahlen nach der einen hell zu erleuchtenden Richtung, indem wir sie mittelst eines Reflektors nach der gewünschten Richtung hin brechen, d. h. mittelst eines Hohlspiegels dorthin lenken, wo wir des Lichtes bedürfen. — Die einzige Hohlfläche, welche spiegelnd die Strahlen einer in ihrem Brennpunkte aufgestellten Lichtquelle parallel zur optischen Achse des Hohlspiegels reflektiren kann, ist das Paraboloid. — Ein reines Paraboloid hat jedoch den Nachtheil, dass eine grosse Anzahl Strahlen der Lichtquelle an dem Rande der kreisförmigen Grundlinie ungebrochen vorbeigeht und sich ausserhalb des centralen Lichtscheines wirkungslos verliert. Um diese Lichtstrahlen möglichst abzufangen und mit den centralen zu vereinigen, habe ich ein Paraboloid herstellen lassen, dessen Wandung sich nach der Basis zu etwas verengt, so dass diese hier in eine einfache, etwas steile Kegelmantelfläche übergeht. Um der Flamme eine genügende Luftmenge zuzuführen und das Russen zu vermeiden, ist der Scheinwerfer über dem 30 l-Brenner mit einem hohen Blechcylinder versehen.

Der Lichtschein, welchen dieser Scheinwerfer mit der 30 l-Acetylenflamme aus einer Höhe von etwa 1,80 m auf eine ebene Fläche wirft, besteht aus einem mittleren etwas helleren Lichtkegel längs der optischen Achse und zu beiden Seiten desselben einer hell erleuchteten Fläche, deren Oeffnungswinkel etwa 100° beträgt. In dem mittleren Lichtkegel kann ein normal sehender Mensch, welcher 100 m von der Lichtquelle entfernt ist, No. 1 der Snellenschen Sehproben noch auf 0,20 bis 0,25 m gut lesen. Etwas Kurzsichtige lesen bei 100 m Entfernung Sn. 0,6 auf 0,15 bis 0,20 m.

[1]) Die Büchsen werden ohne Betriebsunterbrechung ausgewechselt. (S. Beschreibung.)



Die hell beleuchtete Fläche hat eine Seitenrandlänge von mindestens 50 bis 60 m, und die Entfernung zwischen den beiden 50 m entfernten Seitenpunkten der beleuchteten Fläche beträgt etwa 80 m. — Die gesammte, hell erleuchtete Fläche beträgt somit fast 4000 qm = mehr als 1½ Morgen.

Der Entwickler wird in Gestalt eines Tornisters auf dem Rücken getragen, der Scheinwerfer ist auf der Hinterwand nach Art eines Kochgeschirres angebracht. In der Hand trägt der Träger einen etwa 1,70 m langen Bambusstab, auf welchen der Leuchtapparat (Scheinwerfer mit Brenner) aufgepflanzt werden kann. Der Letztere ist aber auch mit einem Henkel versehen, so dass er einfach wie eine Blendlaterne in der Hand getragen werden kann, um im Gebüsch und Niederholz oder sonstwo in Ecken und dunklen Räumen zum Ableuchten zu dienen.

Der Scheinwerfer ist mit dem Entwickler durch einen guten, übersponnenen Gummischlauch verbunden.

Diesen Apparat habe ich zunächst einer Reihe von Proben unterworfen, ehe ich denselben zur Kenntniss der militärischen Kreise brachte. Durch unvermeidliche Zuschauer kamen schon Anfang Mai Berichte über diese Versuche in die Tagespresse. Am 8. Juni stellte ich den Apparat Sr. Excellenz dem Herrn Generalleutnant v. Massow, Kommandeur der 12. Division, im Beisein des Generalstabsoffiziers der Division, Herrn Major Graf v. der Groeben, der Herren Kommandeure des Fussartillerie-Regiments von Dieskau (Schlesischen) No. 6, Oberstleutnant Labes, des Schlesischen Pionier-Bataillons No. 6, Major Behn, des Herrn Majors Exner vom Stabe desselben Bataillons und mehrerer anderer Offiziere der Garnison vor.

Hinter Büschen und im hohen Grase versteckte Mannschaften konnten auf 30 bis 50 m Entfernung mit Leichtigkeit entdeckt werden. Aufrecht stehende und sich bewegende Mannschaften in Tuchrock, Drillichhosen und Helm konnten auf fast 200 m trotz eines dunklen Hintergrundes von Bäumen noch gesehen werden. Auf 100 m vom Scheinwerfer entfernt wurde kleinster Zeitungsdruck (Nonpareille) und No. 1 der Snellenschen Sehproben bei 0,25 m Entfernung vom Auge bequem gelesen. Se. Excellenz und die anderen genannten Herren sprachen ihre hohe Befriedigung über das Ergebniss des Versuches aus, und ich spreche denselben meinen Dank dafür aus, dies an dieser Stelle zum Ausdruck bringen zu dürfen.

Am 10. Juni führte ich bei der Nachtübung des Uebungs-Sanitätsdetachements in Breslau dem Herrn Korps-Generalarzt Dr. Boehme und den an der Uebung betheiligten Offizieren und Sanitätsoffizieren der beiden Sanitätsdetachements den Apparat im Betriebe vor. Die Wirkung des reinweissen Lichtscheines zwischen dem dichten Gebüsch und den hohen

Bäumen des Bürgerwerders war von überraschender Schönheit. Auf weite Entfernungen konnte man in dem hochwaldartigen Kasinogarten und zwischen den Büschen der Oder-Böschungen die die Verwundeten darstellenden Mannschaften, welche sich möglichst listig zu verstecken suchten, entdecken.

Der Wagenhalteplatz konnte wirkungsvoll erleuchtet werden, wobei sich das Anbringen und Niedersetzen, wie auch dann das Einschieben der belasteten Tragen in die Wagen und der Verkehr der Letzteren sehr befriedigend vollzog. Ebenso erschien der Verbandplatz in dem hellen Scheine des Acetylenlichtes ganz anders als in dem mystischen dunkelrothen Scheine qualmender Fackeln. Die Handlaternen mit Stearinkerzenlicht erschienen gegenüber dem hellen Schein des Acetylenlichtes wie bescheidene Glühwürmchen.

Bei zwei Sturmübungen in den Forts von Neisse versuchte ich den Apparat zur Erleuchtung des Vorgeländes wie auch des Inneren der Forts. Alle anwesenden Offiziere waren aufs Höchste von der Leistung des Apparates befriedigt.

Ueber die Leistungsfähigkeit dieses Lichtes ist somit kein Zweifel.

Im Folgenden lege ich eine Beschreibung des Apparates nebst einer Abbildung nieder. Weit entfernt von dem begeisterten Verlangen aller „Erfinder", nun ihre „Erfindung" auch alsbald in der Armee „eingeführt" zu sehen, bin ich der Meinung, dass die Technik der tragbaren Acetylenbeleuchtungs-Vorrichtungen immer noch nicht so weit gediehen ist, um endgültige Entschlüsse zu gestatten. — Alle bisher angegebenen und vorgeführten Apparate, auch der meine, haben noch Mängel. Aber nur durch den praktischen Versuch können wir diese beseitigen und nur durch Aufrechterhaltung der engsten Verbindung mit der Technik die Errungenschaften derselben dem Kriegswesen, in unserem Falle der Verwundetenpflege, nutzbar machen.

Beschreibung des Acetylengas-Beleuchtungsapparates nebst Gebrauchsanweisung

von Generaloberarzt Nicolai.

I. Beschreibung. (Vergl. Fig. 1 bis 4.)

A,A1 Calcium-Carbid-Patrone.
B,B1 Gasmoderator.
C Wassertrommel.
D Gasreiniger, zugleich Wasserabguss.

die Patrone abgeschlossen wird, Inhalt der Trommel B aber auslaufen kann.

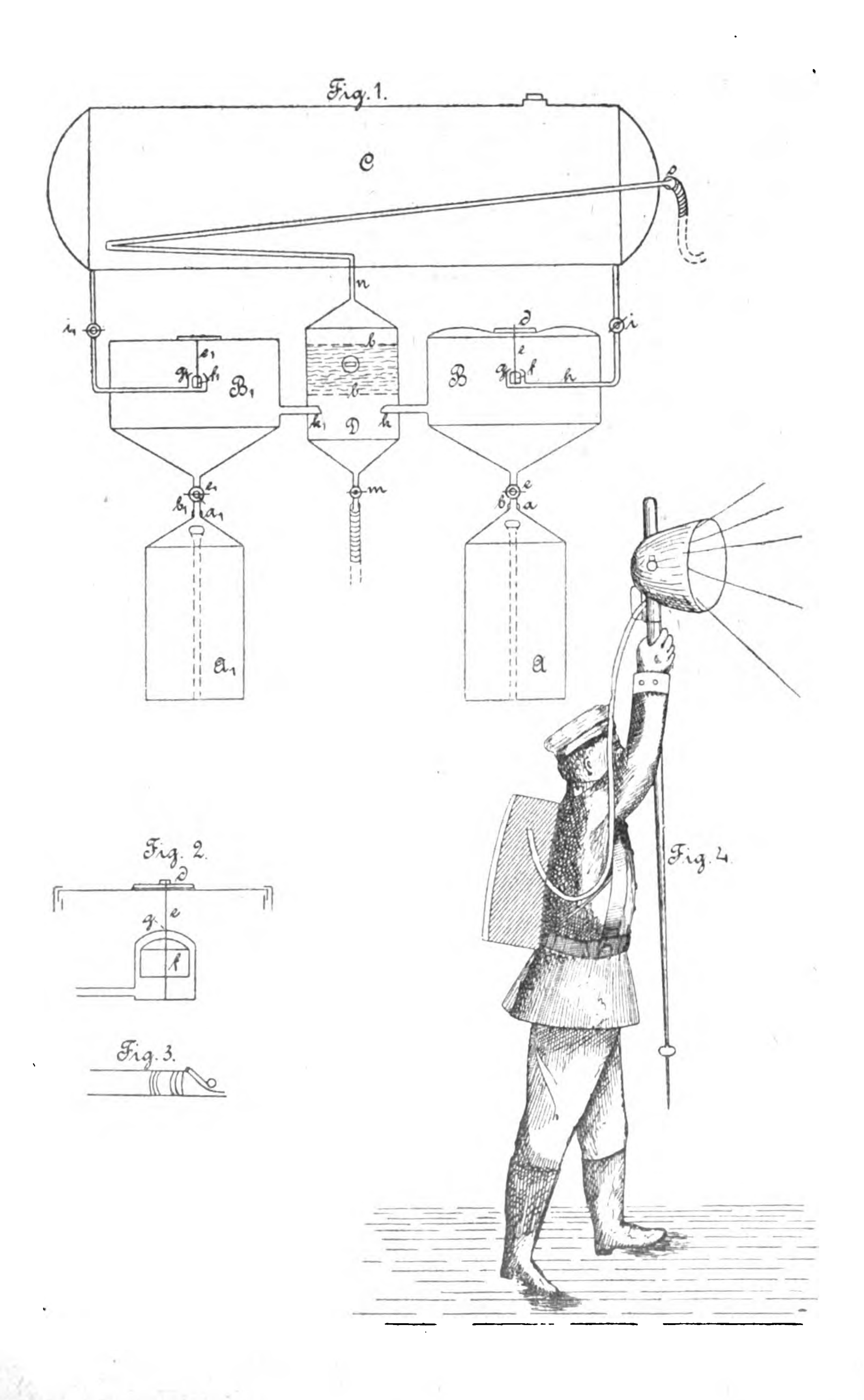
B. Der Gasmoderator

ist eine Trommel aus innen verbleitem Blech, deren Decke aus einem starken, gasdichten Leder besteht, welches haltbar in den Rand der Trommel eingefügt ist. In der Mitte ist die Lederdecke mit einer Bleiplatte d beschwert. In der Mitte der Bleiplatte ist der Führungsstab e eingeschraubt, welcher das Ventilverschlussstück f trägt. Wird die Decke der Trommel durch den Gasdruck gehoben, so schliesst das Verschlussstück die Oeffnung des Ventiles g. h ist das Wasser-Zuleitungsrohr aus der Wassertrommel C. Der Hahn i ist so eingerichtet, dass er nur auf etwa $^3/_4$ aufgedreht werden kann.

D. Der Gasreiniger

besteht in einem Cylinder, in welchen von den beiden Gasmoderatoren je ein Lippenventil k mündet.

Diese Ventile bestehen aus Blechröhren, welche vorn je eine lederne Pipe tragen, die mit einer in einem sehr leicht beweglichen Gelenk ruhenden, bleiernen Walze belastet ist und dadurch in der Richtung von dem Reinigungscylinder nach dem Gasmoderator verschlossen gehalten wird, während in umgekehrter Richtung das Gas leicht durchtreten kann. l und l sind Siebe aus feiner verzinnter Messinggaze. In dem Raume zwischen den beiden Sieben liegt als Filter Holz- oder Glaswolle. Auf dem Boden des Reinigungscylinders sammelt sich Condenswasser, welches durch den Hahn m und den daran hängenden Gummischlauch abgelassen werden kann.


Fig. 1.
C
B₁
B
D
A₁
A
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4

1. Man überzeuge sich, dass alle 5 Hähne im Tornisterraume geschlossen sind.
2. Man fülle den Wasserbehälter mit reinem Wasser.
3. Man schraube an jede der beiden Gastrommeln eine Patrone, ohne zuvor das Blechplättchen, welches die Mündung verschliesst, zu durchbohren.

B. Benutzung.

1. Soll der nach I vorbereitete Apparat in Thätigkeit gesetzt werden, so hängt ihn der Träger um und nimmt den Scheinwerfer in die Hand, am Henkel oder auf die Stange gepflanzt.
2. Ein Begleiter (Patrouillenführer) schraubt eine Patrone ab, durchbohrt mit dem beigegebenen Dorn das Verschlussblech auf der Mündung, schraubt sie wieder an, öffnet den Hahn zwischen Patrone und Gaskammer und dann den Wasserzufuhrhahn zwischen Wasserbehälter und Gastrommel an derselben Seite.

   Nun beginnt die Gasentwickelung. Die weiche Decke der Gastrommel bläht sich auf, aus dem Brenner entweicht die im Apparate vorhandene Luft. Um dies zu beschleunigen, öffnet man für kurze Zeit den Hahn unter dem zwischen beiden Gastrommeln angebrachten Gasreiniger und schliesst denselben alsbald wieder.
3. Nun zündet man das Gas am Brenner an. Bei Ueberdruck entweicht Gas aus dem an der Hinterseite des Reinigers angebrachten Sicherheitsventil. Daher ist zu vermeiden, mit Streichhölzern in den Apparat hineinzuleuchten.

4. Wird nach etwa 2 bis 2½ Stunden das Licht matt, so setze man, wie vorher (II. 2) die erste, nunmehr die zweite Patrone in Gang,

kann wieder beginnen. — Hat die Unterbrechung lange — mehrere Stunden — gedauert, so ist die Patrone vergast und untauglich.

2. Will man schnell das Licht löschen, so öffne man nur den Abflusshahn unter dem Reiniger. Dann entweicht hier das Gas und die Flamme erlischt. Nun schliesst man auch gleich den Wasserzuflusshahn wie bei III. 1.
3. Solange noch Gasentwickelung in der Patrone stattfindet, darf der Hahn über derselben nicht geschlossen werden, damit das Gas entweichen kann. Die verbrauchte Patrone wird bei offenem Hahn entfernt.
4. Verbrauchte Patronen werden fortgeworfen.
5. Der Mündung der verbrauchten, noch gasbildenden Patronen sich mit Feuer zu nähern, ist gefährlich.

Die Trommlersehne und ihre Behandlung.

Von

Stabsarzt Dr. **Steudel** in Karlsruhe.

Seit Anfang der achtziger Jahre erscheint in den Sanitätsberichten über die deutsche Armee regelmässig eine mit dem Namen „Trommlerschlägerlähmung" oder „Trommlerlähmung" bezeichnete Erkrankung, welche darin besteht, dass ein Trommler, in der Regel nach einem vorhergehenden Stadium von Schmerzen, plötzlich nicht mehr im Stande ist, das Nagelglied des linken Daumens zu strecken. Die erste zusammenfassende Veröffentlichung über 19 Fälle ist eine Dissertation vom Jahre 1891 „Trommlerlähmung" von v. Zander. Er erklärt die Krankheit für eine akute, durch Ueberanstrengung hervorgerufene, peripherische muskuläre Lähmung. Ausserdem finden sich in den Sanitätsberichten drei Fälle[1]) von Zerreissung der Sehne des Musculus extensor pollicis longus bei Trommlern beschrieben; doch werden diese Sehnenzerreissungen als andere von der Trommlerlähmung zu unterscheidende Erkrankungen aufgeführt. Erst Oberstabsarzt Dr. Düms[2]) hat im Jahre 1896 auf Grund von zwei selbst beobachteten Fällen, sowie von theoretischen Erwägungen die Ansicht ausgesprochen, dass es sich überhaupt bei der Trommlerlähmung nicht um eine muskuläre Lähmung, sondern um eine Erkrankung der Sehne des Musculus extensor pollicis longus handle und zwar in den ausgesprochenen Fällen um eine Ruptur der Sehne. Er schlägt daher vor, die Erkrankung

---

[1]) 1. Fall Sanitätsbericht 1881 bis 1882 beschrieben von St. A. Roperts
2. „ „ 1884 bis 1888 „ „ O. St. A. Weber
3. „ „ 1889 bis 1890 „ „ O. St. A. Sellerbeck.

[2]) Ueber Trommlerlähmungen diese Zeitschrift 1896 Seite 145 ff.

sondern auch für die Therapie einige Fingerzeige zu geben. Ausserdem hat auch die genaue von Professor Ernst in Heidelberg vorgenommene mikroskopische Untersuchung bezüglich der Entstehungsweise lehrreiche Aufschlüsse gegeben. Die Krankengeschichte ist folgende:

Grenadier H. wurde seit Oktober 1898 als Tambour ausgebildet Ende November empfand er bei vielem Trommeln Schmerzen im linken Daumen. Am 26. November konnte er nach dem Schlagen eines Wirbels plötzlich den Trommelschlägel nicht mehr halten und den Daumen nicht mehr strecken. Er fühlte in diesem Augenblick einen Knack im Daumen. Zugleich bemerkte er eine Schwellung am Handgelenk über dem langen Daumenstrecker und meldete sich krank. Bis zum 1. Dezember wurde er mit feuchten Umschlägen im Revier behandelt, dabei ging die Schwellung zurück, die Lähmung blieb jedoch bestehen, weshalb Aufnahme ins Lazareth erfolgte.

Befund am 1. Dezember 1898. Der linke Daumen kann nicht so weit abgespreizt werden wie der rechte, vor Allem aber ist eine Streckung des Nagelgliedes des linken Daumens unmöglich. Das Endglied steht dauernd in nahezu rechtwinkliger Beugestellung, kann aktiv noch mehr gebeugt, aber nicht gestreckt werden. Wird der Daumen passiv gestreckt, so springt nicht, wie auf der gesunden Seite, die Sehne des langen Daumenstreckers unter der Haut hervor, man fühlt jedoch einen schlaffen, harten, etwas unebenen Strang, den man unter den Fingern hin- und herrollen und bis gegen das Handgelenk hin verfolgen kann. Das Ende des Stranges lässt sich nicht mit Sicherheit abtasten. Ein centrales Ende der zweifellos zerrissenen Sehne des langen Daumenstreckers ist nicht durchzufühlen.

Da die Fixirung in gestreckter Stellung durch Schienenverband keinerlei Erfolg hatte, wurde beschlossen, einen Versuch der Sehnennaht zu machen.

dorsale. Dieses Ende war stark ausgefasert und musste deshalb in Ausdehnung von 1 bis $1^1/_2$ cm quer mit der Scheere abgeschnitten werden, während vom peripheren Stumpf nur ein halb so langes Stück abgetrennt wurde. Der Versuch, das angeschlungene centrale Ende in der Sehnenscheide unter dem Ligamentum carpi dorsale hindurchzuziehen, gelang nicht, weil dieses Ende zu kurz und zu wenig dehnbar war. Noch weniger wäre es möglich gewesen, das periphere Ende unter dem Ligamentum carpi dorsale hindurch dem centralen Stumpfe zu nähern; es wurde daher mit Durchschneidung des Ligaments die Sehnenscheide eröffnet. An der vorderen Kante des Radius lagen in der Sehnenscheide Wucherungen, kleinen Wärzchen ähnlich, von denen es zweifelhaft gelassen werden musste, ob hier abnorme sehnige Auflagerungen vorlagen, welche mit der Ruptur der Sehne in Zusammenhang zu bringen waren. Nach Eröffnung der Sehnenscheide gelang es bei stärkster Dorsalflexion des Daumens, die beiden Sehnenstümpfe zusammenzubringen, und sie wurden mit drei direkten Katgutnähten vereinigt. Die genähte Sehne konnte wegen zu grosser Spannung in ihre frühere winklige Lage nicht zurückgebracht werden, sie wurde vielmehr in ihrer geraden Lage schräg über das untere Ende des Radius weggehend gelassen und es wurde nur versucht, durch Vereinigung von Fascien und Resten der alten Sehnenscheide die vernähte Sehne mit einer Art von neuer Sehnenscheide zu bedecken. Hautseidenaht. Verband in Dorsalflexion der Hand und Dorsalflexion des Daumens mit Hilfe von zwei entsprechend gebogenen Aluminiumschienen.

Verlauf: In den ersten Tagen nach der Operation stellte sich eine allmählich zunehmende Temperatursteigerung ein; es wurde deshalb am 11. Dezember bei einer Morgentemperatur von 39,0 die Wundnaht, welche reaktionslos aussah und gut verklebt war, geöffnet. Es zeigte sich die genähte Sehne bereits gut vaskularisirt, keine Sekretansammlung in der Tiefe. Die Temperatursteigerung war offenbar allein die Folge eines im Anschluss an die Narkose aufgetretenen Magen-Darmkatarrhs. Das in der Umgebung der Wunde und des Handgelenks aufgetretene Oedem, welches die Befürchtung einer Störung der Wundheilung in der Tiefe noch näher gelegt hatte, war theils durch Stauung wegen der bei der Operation nothwendig gewordenen Unterbindung mehrerer Hautvenen bedingt, theils durch die ungünstige Stellung der Hand und des Daumens in starker Dorsalflexion. Vom 13. Dezember ab war die Körperwärme normal, und die Wundheilung ging ohne weitere Störung von statten, doch waren an der eröffneten Stelle die Hautränder auseinander gewichen, ohne dass die Sehne frei lag; sie wurden mit Pflasterstreifen zusammengezogen und heilten auf dem langsamen Wege durch Granulationsbildung. Schon am 16. Dezember wurde mit ganz leichten passiven Bewegungen des Daumens begonnen, am 29. Dezember konnte H. aktiv das Endglied des Daumens etwas beugen und wieder strecken. Die aktive Beweglichkeit nahm rasch zu. Am 20. Januar 1899 wurde H. dienstfähig entlassen, zugleich mit einer Meldung an die Truppe, dass er zum Dienste als Tambour nicht mehr verwendbar sei. Die Ausdehnung der aktiven Beweglichkeit war rechts und links kaum verschieden. Bei Streckung des Nagelgliedes des rechten Daumens sah man die Sehne des Extensor longus sich spannen, die noch etwas frische und breite Narbe bewegte sich dabei etwas mit, der Verlauf der Sehne war ein mehr gestreckter als rechts. H. konnte auch komplizirtere Bewegungen, wie das Zuknöpfen der Uniform, mit der linken Hand leicht ausführen.

hervor, dass die genähte Sehne sich nachträglich verlängert hatte, so dass bei Abduktion des Daumens, in welcher Stellung der Weg der Sehne schon an und für sich verkürzt ist, der Muskelzug des langen Streckers nicht mehr ausreichte, das Endglied des Daumens zu strecken. Wahrscheinlich dürfte bei den heftigen Bewegungen des Griffeübens die noch etwas frische Sehnennarbe sich gedehnt haben. Ausser dieser geringen Bewegungsstörung hatte H. noch über Schmerzen in der Narbe und über Schwäche des Daumens zu klagen; jedoch war er noch immer im Stande, Verrichtungen wie das Zuknöpfen von Kleidern etc. auszuführen. Sicher hat er durch die Naht eine weit brauchbarere Hand erhalten, wenn auch das Resultat durch die nachträgliche Schädigung etwas beeinträchtigt worden ist.

Die abgeschnittenen Sehnenstümpfe wurden in Alkohol gelegt und in das pathologisch-anatomische Institut in Heidelberg gebracht, wo Herr Professor Ernst die Güte hatte, die mikroskopische Untersuchung und Beschreibung vorzunehmen.

Anatomische Untersuchung der zerrissenen Sehne des Musculus extensor pollicis longus bei einer Trommlerlähmung von Prof. Dr. Paul Ernst in Heidelberg.

Mikroskopisch, denn mit blossem Auge ist an den kleinen, schon gehärteten Stückchen nichts Einzelnes von Bedeutung wahrzunehmen, lassen sich auseinanderhalten: Veränderungen am eigentlichen Sehnengewebe, am undifferenzirten Bindegewebe, das die Sehnenbündel zusammenhält, an den Gefässen und ihrem Inhalt und an den Spaltlücken. Und diese Veränderungen lassen sich auffassen und deuten entweder als regressive oder als progressive, die im Dienst eines Regenerationsbestrebens stehen.

Das spezifische Sehnengewebe ist dem einschliessenden Bindegewebe gegenüber doch genügend ...

doch schon in dieser Entfernung vom Riss kommen Dinge vor, die als Abweichungen von der Norm gelten müssen. Nahe der Oberfläche der Sehne weichen die Bündel auseinander, es sind Klafflücken entstanden, Dehiscenzen von unregelmässiger, im Ganzen aber spindelförmiger Gestalt mit welligen Grenzlinien. In die Lücken ragen von der einen oder anderen Seite isolirte, von den Sehnenbündeln sich abzweigende Faserlocken, oder es zieht eine solche vom einen Ufer durch die Spalte zum anderen hinüber. Das Auffallendste aber ist der Inhalt der Klafflücken, ein feines, zierliches Netz von Fäserchen, die nur mit stärkerer Vergrösserung sichtbar werden, entweder quer die Spalten überbrücken, um das eine Ufer mit dem anderen zu verbinden, oder in allen Richtungen sich kreuzen, verbinden, durchwirken zu zierlichem Geflecht. Sie haben Haematoxylin intensiv angenommen und sich dadurch von den eosinfarbenen Sehnenbündeln scharf abgehoben. Soviel ich sehe, kann es sich entweder um Klafflücken handeln, die präformirten Saftbahnen entsprachen, und die Netzchen stellten dann geronnenen lymphatischen Inhalt vor, der sich bekanntlich gelegentlich so färben kann, oder aber die Fäserchen sind feinste Bestandtheile der Zwischensubstanz und sind durch Klaffen und Auffasern erst deutlich geworden, gewissermaassen zerzupft. Den Fasern gegenüber versagt Weigerts Fibrinfärbung, kein Grund, sie nicht als Gerinnungsprodukt aufzufassen.

Etwa 7 mm von der äussersten Spitze der Rissstelle ist am centralen Stumpfe das Sehnengewebe fast geradlinig quer unterbrochen, etwa in der Breite eines ½ mm, so dass man den Unterbruch mit blossem Auge im Schnitt sehen kann. Die einen Sehnenbündel hören plötzlich und unvermittelt auf, andere sind aufgefasert, verlieren sich noch eine Strecke weit in dem Zwischenraum, der von gewöhnlichem Bindegewebe ausgefüllt ist, und sind als starke, eosingefärbte, wellige, vielfach unterbrochene Linien durch die ganze Bindegewebsbrücke zu verfolgen. Nur etwa ⅓ oder die Hälfte der Sehne nimmt jenseits dieses Querbandes ihren Bau und Verlauf und ihre Färbung wieder auf. Der andere Theil hat endgültig seine Eosinfärbung verloren, auch die geschlossene Anordnung in Bündel, ferner alle Kerne bis auf spärliche Reste; er ist aufgefasert und in divergente Strahlen, schollige, klumpige Massen und Fetzen aufgelockert, die am Rand weder charakteristische Färbung noch Struktur verrathen. Hier in dem Querband muss zu irgend einer Zeit eine Lockerung und Trennung der Sehnenbündel stattgefunden haben, und demnach ist es nicht die Stelle, wo die endgültige Kontinuitätstrennung erfolgt ist. Denkbar wäre es auch, dass die Narbe eines früheren, unvollkommenen Risses vorläge. Die oben beschriebenen Klafflücken sind auf der der Auffaserung abgewendeten Seite, die von der Einwirkung der mechanischen Gewalt weniger direkt getroffen war. Die aufgefaserten scholligen und zerklüfteten Bestandtheile bieten in Farbe und Form das unbefriedigende und mit Worten schwer zu schildernde Bild absterbender, der Nekrose verfallener Massen, und Alles ist überschwemmt von feinsten Tröpfchen, die noch kleiner sind als Mikrokokken und Eosin angenommen haben. Es sind ohne Zweifel Zerfalls- und Abscheidungsprodukte rother Blutkörperchen und beweisen dies dadurch, dass sie in gehäufteren Massen die ausgelaugten Blutkörperchenschollen umringen, die überall in Lücken, Spalten und Zwischenräumen der Schollenfetzen liegen. Diese Blutungen hatten sich bei makroskopischer und Lupenbetrachtung schon an der rothbraunen Färbung dieser Bezirke errathen lassen. Neben den

Gerinnungsvorgang, etwa Koagulations-
nekrose, anzeigen, ist nicht sicher zu entscheiden; wenigstens lehnen sie Fibrinfärbung ab. Letztere ist übrigens ein gutes Mittel, um die stark blauen Sehnenbündel vom blossen Bindegewebe zu unterscheiden und auch darüber ein Urtheil zu gewinnen, in welcher Ausdehnung die Sehnenbündel der Nekrose verfallen sind, da sich die absterbenden Theile gradatim der Färbung entziehen. In der Hoffnung, die feinsten Sehnenfibrillen dadurch zu verdeutlichen, wurde Mallorgs Methode, um Veränderungen an den spärlichen elastischen Fasern des Sehnengewebes besser aufzudecken, Weigerts Elastinfärbung angewandt, ohne dass wesentliche Vortheile damit erzielt worden wären. Vergeblich wurde auf Mitosen geachtet, die etwa einen aktiven Wucherungsvorgang des Sehnengewebes angezeigt hätten. Sie sind ja nach Yamagiwa[1]) ganz besonders klein und unscheinbar, hätten aber der sorgsamen Untersuchung mit starken Linsen doch kaum ganz entgehen können.

Während am Sehnengewebe nichts eine Wucherung oder Neubildung im Sinne einer Regeneration verräth, weder in Gestalt einer mitotischen Figur noch etwa jener Zellvermehrung ohne benachbarte Mitosen, die Viering[2]) nach der Grawitzschen Lehre als schlummernde Sehnenzellen angesprochen hat, noch auch etwa als bedeutendere Einwanderung von Leukocyten in das Sehnengewebe, wie es derselbe Autor bei seinen Sehnenverletzungen sah, sind Beweise für eine Proliferation am Bindegewebe festzustellen. An Gefässe von kapillärem Bau legen sich von aussen Zellen als weitere konzentrische Hülle an, wie man es im jungen Narbengewebe gelegentlich sieht. Das Bindegewebe ist überhaupt etwas reicher an Zellen gegen die Rissstelle hin, ohne dass Mitosen Zeugniss ablegten von der Art der Zellvermehrung. Wenn auch Flemmingsche Lösung nicht zur Verwendung gekommen ist, so konnten doch deutliche und charakteristische Mitosen auch bei Formol-Alkohol-

nun fast homogenen Säumen zusammengesickert und verschmolzen. Die Eosinophile, auf der die bräunlich-rothe Färbung beruht, würde dafür sprechen. Zuweilen sind ziemlich viele Zellen von spindelförmiger Gestalt in die Säume eingeschlossen. Andere Male werden die Spalten von einer einfachen Lage dünner Spindelzellen flankirt, deren Körper sich stärker roth färbt; sie sehen aus, als wären sie inbibirt von Blutfarbstoff aus den benachbarten, ausgelaugten, rothen Blutkörpern.

Einige Punkte des geschilderten Befundes erinnern an die Vorgänge an experimentell angelegten Sehnenwunden. Die völlige Passivität und Trägheit des spezifischen Sehnengewebes bei Regeneration ist Busse[1]) und Viering aufgefallen, von denen der eine die Sehnenkörperchen erst spät nach dem Eindringen neuer Gefässe wachsen und sich vermehren sah, nachdem die Wundspalte sich mit Granulationsgewebe vom Bindegewebe aus gefüllt hatte, der andere feststellen konnte, dass erst vom vierten Tage an Sehnenzellen in den Enden zu proliferiren beginnen, während bis dahin nur im Bindegewebe Wucherungsprozesse auftraten. In den Abschnitten, die weiter entfernt waren, fand er allerdings früh schon Mitosen, aber das kommt für unsere Objekte nicht in Betracht, die doch nur die äussersten Sehnenstümpfe betreffen. Beltzow[2]) hatte eine rege Betheiligung der Sehnenzellen bei seinen Versuchen gesehen.

Ueber das Verhalten der Sehnenscheide, die nach Viering öfters,

der aber noch nicht zur endgiltigen Kontinuitätstrennung geführt, sondern sie wohl nur vorbereitet hat. Regenerationserscheinungen fehlen am Sehnengewebe; am Bindegewebe um Gefässe ist Kernvermehrung festzustellen, die als entzündliche ausgelegt werden mag. Von untergeordneter und fraglicher Bedeutung sind Erscheinungen in den Spalten, die umsäumt werden von einem eigenartigen Stoff, vielleicht einem Schmelzungsprodukt aus Zerfallsstoffen rother Blutkörperchen, in grösserer Entfernung vom Riss aber mit Gitterfiguren ausgefüllt sind, die möglicherweise Gerinnungen anzeigen.

Nach dem anatomischen Befund wird man annehmen dürfen, dass, wenn auch der Riss ganz plötzlich erfolgte, er doch durch die Auffaserung vorbereitet war, und dass jedenfalls Zeugnisse für ein Heilungsbestreben, das zum Sehnenkallus geführt hätte, fehlen. Es leuchtet ein, dass aus diesem Einzelbefund auf andere Fälle keine Schlüsse gezogen werden dürfen, und dass die hier gegebene Beschreibung nicht verallgemeinert werden kann. Fälle von drohendem Sehnenriss, die spontan heilen, mit und ohne Sehnenkallus, bedürfen gesonderter Betrachtung und würden wohl wesentlich andere Bilder darbieten, wenn sie zur anatomischen Untersuchung gelangen könnten. Heidelberg, 4. Juli 1899.

Die Vorgeschichte des Falles ist so charakteristisch, dass schon aus ihr die Diagnose Trommlerlähmung bezw. Trommlersehne gestellt werden konnte; sie entspricht durchaus den von Zander und Düms mitgetheilten Fällen. Die Frage, ob eine muskuläre Lähmung oder eine Sehnenruptur vorliegt, hätte zunächst nicht mit voller Sicherheit entschieden werden können, da man wohl die schlaffe Sehne als Strang durchfühlen, aber ein abgerissenes Ende nicht abtasten konnte. Um so mehr spricht der Befund bei der Operation für die Auffassung von Düms, dass die Trommlerlähmung keine muskuläre Lähmung ist, sondern dass es sich in den meisten Fällen um eine Durchreissung der Sehne des langen Daumenstreckers handelt. Der Befund ist aber auch noch im Einzelnen interessant. Das periphere Ende der Sehne war kolbig verdickt, das centrale stark ausgefasert. Naturgemäss muss man annehmen, dass im Moment der Zerreissung beide Enden der Sehne ziemlich gleichmässig ausgefasert waren, die kolbige Verdickung des peripheren Endes ist als eine Degenerationserscheinung des schlecht ernährten peripheren Endes anzusehen. Die Auffaserung der Sehne spricht ganz für die von Düms gegebene Pathogenese des Leidens. Durch die Ueberanstrengung des linken grossen Daumenstreckers, deren mechanische Ursachen beim Trommeln sowohl v. Zander als Düms ausführlich beschrieben haben, bilden sich leicht Sehnenscheidenentzündungen mit einem chronischen Erguss, und Düms nimmt eine fortschreitende Auflockerung der Sehne an, zunächst der gröberen, dann der feineren Sehnenbündel und zuletzt der Sehnenfasern. Für eine vorausgegangene Sehnenscheidenentzündung finden sich in den meisten Krankengeschichten Anhalts-

annehmen, dass [illegible]
ziemlich gleichmässig ausgefasert waren, die [illegible]
ripheren Endes ist als eine Degenerationserscheinung [illegible]
ripheren Endes ist als eine Degenerationserscheinung [illegible]
von peripheren Endes anzusehen. Die Auffaserung [illegible]
für die von Düms gegebene Pathogenese des [illegible]
strengung des linken grossen Daumenstreckers [illegible]
n beim Trommeln sowohl v. Zander als Düms [illegible]
haben, bilden sich leicht Sehnenscheidenentzündung [illegible]
[illegible] Erguss, und Düms nimmt eine fortschreitende [illegible]
an, zunächst der gröberen, dann der feineren Seh[illegible]
[illegible] Sehnenfasern. Für eine vorausgegangene Se[illegible]
[illegible] sich in den meisten Krankengeschichten [illegible]

fügige Verlängerung der Sehne müsste eine ausgesprochene Funktionsstörung zur Folge haben, da der Muskel stärkere Kontraktionen machen musste, um den gleichen Effekt hervorzubringen. Man müsste also bei allen Fällen von Ruptur eine vorangehende Funktionsstörung erwarten; dies trifft aber nicht zu. In den Krankengeschichten ist meistens nur von Schmerzen die Rede, welche einige Tage oder Wochen vor der Ruptur sich bemerklich gemacht haben und welche bei Einzelnen so stark waren, dass sie deshalb in Behandlung getreten sind. Diejenigen Trommler aber, welche ihre Schmerzen nicht beachteten, konnten dieselben Leistungen voll-

[1]) Dr. W. Hager, Berliner Klinische Wochenschrift 1886. S. 360.

Stelle, und es kann dann, wie bei einem Wollfaden, den man durch kurzen Zug zerreisst, nach erfolgter Zerreissung noch ein lockerer Zusammenhang erhalten bleiben, indem die in ungleicher Höhe zerrissenen einzelnen Fasern noch zum Theil miteinander in seitlicher Anlagerung bleiben. Die Folge davon wird sein, dass die Funktion der Sehne gestört ist, dass aber bei geeigneter Ruhigstellung eine Heilung durch eine Narbe erfolgen kann. Ohne Zwang kann in dieser Weise der Fall seine Deutung finden, welchen Stabsarzt Bengler-Hannover[1]) beschreibt und welcher nach dem Krankenjournalblatt folgenden Verlauf hatte: Ein Tambour bekam vier Wochen vor Weihnachten 1892 infolge anstrengenden Trommelns eine kleine schmerzhafte Geschwulst am linken Handgelenk. Nach vierwöchentlicher Behandlung mit Jodtinktur bildete sich die Geschwulst zurück. Schon nach zweitägigem Dienst bildete sich in der Mitte der Streckseite des ersten Mittelhandknochens wieder eine kleine, etwa bohnengrosse Verdickung, die schmerzhaft war und an der Beschäftigung des Trommelns hinderte. Eine achtwöchentliche Behandlung mit Jodtinktur und dem galvanischen Strom hatte nun keinen Erfolg mehr, weshalb die Aufnahme in das Lazareth erfolgte. Hier fand sich an der Sehne des linken langen Daumenstreckers eine spindelförmige Geschwulst, die sich mit der Sehne verschieben liess. Am 8. März 1893 wurde auf die Geschwulst eingeschnitten, und nach Er-

gelenk war noch nicht so ausgiebig wie rechts. Schmerzhaftigkeit war nicht mehr vorhanden.

Es spricht dieser Fall für meine Auffassung, dass auch die leichteren Fälle der Trommlerlähmung Sehnenrupturen sind. Die spindelförmige Auftreibung und die glasige Kittsubstanz, welche zwischen den einzelnen Sehnenbündeln lag, war aber nichts Anderes als der Sehnenkallus, welcher den Sehnenriss wieder vereinigte. In derselben Weise dürften die anderen zur Heilung gelangten Fälle von Trommlersehne Erklärung finden, so der von Generalarzt Sellerbeck[1]) beschriebene Fall, bei welchem die Behandlung mit Heftpflasterstreifen, die das Endglied des Daumens in Streckstellung bei Streckung des Handgelenks festhielten, guten Erfolg hatte. Nur bei solchen Fällen, bei denen die beiden Sehnenenden noch in einem, wenn auch losen, Zusammenhang miteinander geblieben sind, ist eine Heilung ohne äusseren Eingriff denkbar, denn offenbar schnellen die Sehnenenden, wenn sie sich einmal voneinander getrennt haben, weit zurück; wenigstens war bei sämmtlichen bisher operirten Fällen von vollständiger Sehnenzerreissung der Abstand zwischen beiden Sehnenstumpfen so gross (mindestens 6 cm), dass eine spontane Zusammenheilung ganz unmöglich gewesen wäre.

Von Interesse ist, dass im vorliegenden Falle bei der mikroskopischen Untersuchung des centralen Sehnenstumpfes sich etwas entfernt von dem Risse in der Sehne ein bindegewebiges Querband fand, eine Narbe, die kaum anders gedeutet werden kann, als dass hier früher eine unvollständige, wieder ausgeheilte Zerreissung stattgefunden hatte. Es werden solche Zerreissungen, welche nicht durch die ganze Dicke der Sehne gehen, ohne nennenswerthe Funktionsstörung vor sich gehen und vernarben können. Es lässt sich aber auch begreifen, dass Narben in der Sehne, besonders wenn sie nahezu die ganze Dicke der Sehne durchsetzen, das peripher gelegene Sehnengewebe in der Ernährung beeinträchtigen und dadurch für weitere Zerreissungen prädisponiren. Vielleicht ist es kein blosser Zufall, dass in unserem Präparate sich etwas central vom Sehnenriss eine Narbe fand, vielleicht entstehen in den aufgefaserten Sehnen häufig erst kleinere Zerreissungen, ehe es zu einer totalen Ruptur kommt. Ob solche Sehnenrisse Funktionsstörungen bedingen, wird wesentlich vom Ort und von der Grösse der dabei eintretenden Blutungen abhängen. Vielleicht entsprechen die in einzelnen Vorgeschichten erwähnten ganz plötzlich eingetretenen schmerzhaften Anschwellungen der Sehnenscheide, welche

---

1) Sanitätsbericht 1889 bis 1890.

Rinne des Radius, die an der ulnaren Seite noch am macerirten Knochen sichtbar ist. Am vordersten Ende ist diese Rinne und somit auch die Sehne überragt vom Tuberculum radii, welches damit eine Luxation der Sehne verhindert. Wenn man an der Leiche das Ligamentum carpi dorsale durchtrennt und die Sehne oder den Muskel anspannt, so bleibt die Sehne bei der Verschiebung in ihrer Rinne; will man sie luxiren, so muss man sie erst über das Tuberculum radii herüberheben. Aus diesen Verhältnissen geht hervor, dass das Ligamentum carpi dorsale bei der Festhaltung der Sehne des langen Daumenstreckers in ihrer winkligen Lage keine sehr wichtige Rolle spielt, es kann also hier eine stärkere Reibung kaum stattfinden. Dies ist vielmehr der Fall an der vorderen Kante des Radius, welche in dem stumpfen Winkel, den die Sehne macht, den Unterstützungspunkt, das Hypomochlion, bildet. Und gerade hier, an dem Punkte der grössten Reibung, fanden sich in unserem Falle in der Sehnenscheide kleine, wärzchenförmige Auflagerungen, wohl Reste von entzündlichen Ausschwitzungen, welche natürlich die Reibung noch wesentlich vergrössern mussten.

Dazu passt der anatomische Befund des Sehnenstumpfes. Dieser ist nur nach einer Seite hin aufgefasert; in einer längeren Fläche, man könnte meinen, abgeschabt, bis der Rest der Sehne so dünn geworden ist, dass sie vollends durchgebrochen ist. Die Sehne scheint sich an der rauh

Sehnenscheide Unebenheiten und Rauhigkeiten gebildet haben, welche um so mehr die Auffaserung und Zerreissung begünstigt haben, als sie in der Nähe des Hypomochlions der winklig abgebogenen Sehne ihren Sitz hatten. Lindner konnte an der Dorsalseite des Handgelenks eine flache, nicht schmerzhafte, längsovale Anschwellung feststellen, in der man die Enden der zerrissenen Sehne hin- und herrollen fühlte, die Distanz der beiden Stumpfe betrug etwa 1 cm. Ein angelegter Gipsverband in möglichster Hyperextension führte zur Heilung, es hatte sich ein fühlbarer Sehnenkallus gebildet; doch war eine Verlängerung der Sehne festzustellen, so dass der Vorsprung der Tabatière fehlte. Bei der kleinen

[1]) Münchener medizinische Wochenschrift 1890, No. 44.

der Operation, welche 29 Tage nach der Zerreissung von Geheimrath Czernüy ausgeführt wurde, zeigte sich, dass die Sehnenstümpfe 6,5 cm voneinander entfernt lagen; sie konnten nach Mobilmachung bis auf 2cm genähert werden. Durch eine Sehnenplastik wurde dieser Abstand überspannt, doch riss das umgeschlagene Sehnenstück an der Ernährungsbrücke ab. In der zweiten Woche stiessen sich zwei kleine Sehnenfetzen ab. Die Heilung erfolgte mit Adhärenz an der Haut, und Heuck glaubt, dass die Verbindung des centralen und peripheren Sehnenstumpfes nur durch die Verwachsung der einzelnen Sehnenabschnitte mit der Haut zu Stande gekommen ist. Der funktionelle Erfolg war gut.

Endlich hat Düms[2]) noch eine versuchte Sehnennaht bei einer Trommlersehne erwähnt. Das periphere, kolbig verdickte Ende konnte leicht, das centrale Ende nicht aufgefunden werden. Es wurde das periphere Sehnenende mit der darüber liegenden Haut vereinigt. Das Resultat war zufriedenstellend.

Wenn ich alle Fälle von Sehnennaht bei subkutaner Zerreissung der Sehne des Musculus extensor pollicis longus, welche ich in der Litteratur gefunden habe, zusammenzähle, so sind es mit meinem sechs. In drei Fällen war die Ruptur nach Trommeln erfolgt, einmal nach angestrengter Fabrikarbeit, einmal einige Zeit nach einer Verstauchung des Handgelenks und einmal bei einem Fall auf die Hand mit Verstauchung des Daumens.

Einmal direkte Sehnennaht, einmal indirekte mit Sehnenplastik, zweimal die Vernähung des peripheren Sehnenendes mit der Sehne des Musculus extensor carpi radialis longus, einmal mit der des Extensor indicis und einmal mit der Haut. Es geht aus dieser Zusammenstellung ohne Weiteres hervor, dass die Vereinigung der subkutan rupturirten Sehne des langen Daumenstreckers auf grosse Schwierigkeiten stösst. Wenn man die näheren Verhältnisse berücksichtigt, ist dies auch leicht verständlich. Die subkutan rupturirten Sehnen sind eben schon vorher krank und stark aufgefasert und auch die Sehnenscheide ist entzündlich verändert und häufig durch ein Exsudat angefüllt. Wollte man in diesem Stadium sogleich nach der Ruptur operiren, so würde man ungünstige Bedingungen zur Heilung antreffen: aufgefaserte, Sehnenenden, die zur Naht sich sehr schlecht eignen und von denen es ausserdem zweifelhaft ist, wie weit sie aus noch lebensfähigem Gewebe bestehen, ferner eine pathologisch veränderte Sehnenscheide, welche zu Verwachsungen mit der 'Sehne die günstigsten Verhältnisse bietet. Es ist deshalb die Sehnennaht in allen bekannten Fällen nicht sofort nach der Ruptur, sondern 10 bis 30 Tage nachher gemacht worden; je länger man aber wartet, desto weiter haben sich die Sehnenstümpfe voneinander entfernt und desto mehr ist auch die Elastizität des Muskels verloren gegangen, welche bis zu einer gewissen Grenze einen Ausgleich gestatten würde. In unserem vorliegenden Falle mussten zehn Tage nach der Ruptur wegen der starken Auffaserung vom centralen Ende 1 ½ cm abgeschnitten werden, um nur eine einigermaassen für die Naht geeignete Schnittfläche zu erhalten, und es gelang die Vereinigung der Sehnenstümpfe dann nur dadurch, dass der winklige Verlauf der Sehne in einen geraden umgewandelt wurde. Es war unmöglich, die Sehne nach Vereinigung wieder in ihre frühere Lage zurückzubringen. Wollte man noch früher als zehn Tage nach der Ruptur óperiren, so würde man, glaube ich, auch keine günstigeren Bedingungen antreffen, man würde dann auch den peripheren Sehnenstumpf aufgefasert finden und noch die Reste des Traumas, Blutungen sowie in der Sehnenscheide noch nicht ausgeheilte entzündliche Exsudate oder Auflagerungen.

Die Schwierigkeit der Sehnennaht wird noch wesentlich erhöht durch den Sitz der Ruptur. Stets wird man das periphere Ende unterhalb des Ligamentum carpi dorsale finden, das centrale oberhalb des Ligaments oder noch unter demselben verborgen. Der Hautschnitt, um beide Stümpfe aufzusuchen, muss daher mindestens 12 cm lang gemacht werden. Hat man die Sehnenenden gefunden, so wird es wohl nie gelingen, das eine

...Sehnenstumpfes an die Strecksehne des Zeigefingers scheint anfangs die Mitbewegung des Zeigefingers bei Streckung des Daumens und umgekehrt etwas störend gewesen zu sein, doch scheint auch dies mit der Zeit sich wesentlich gebessert zu haben. Bei einer Anheftung der Sehne an den Extensor carpi radialis longus stellte sich das selbstthätige Streckvermögen des Daumens wieder her, jedoch in vermindertem Maasse. Auch bei der Sehnenplastik war das Resultat sehr befriedigend, obgleich sich bei der Heilung Stücke der Sehne abgestossen hatten. In unserem Falle endlich war zunächst eine vollständige Wiederherstellung der Funktion eingetreten, obschon die Sehne durch die Operation aus ihrem winklig abgebogenen Verlauf verlagert worden war; nachher ist allerdings das Resultat durch verfrühte, allzu heftige Uebungen etwas beeinträchtigt worden.

Vergleicht man diese Erfolge mit dem Zustande der Verletzten vor der Operation, so ist in jedem Falle eine ganz wesentliche Besserung nicht zu verkennen. Nach Ruptur der Sehne des Extensor pollicis longus steht

das Nagelglied des Daumens etwa rechtwinklig zum Grundglied, und es ist bei dieser hackenförmigen Stellung bei jeder Greifbewegung hinderlich. Unter diesen Umständen ist es wohl zu verstehen, dass selbst die Anheftung des peripheren Sehnenstumpfes an die Haut, wenn sie so ausgeführt wird, dass das Nagelglied seine Ruhestellung in gestreckter Lage hat, eine ganz wesentliche Besserung bringt. Es ist dann möglich, den Daumen zu beugen, und bei Nachlass des Zuges der Flexoren schnellt er wieder durch die Elastizität der Haut in die gestreckte Stellung zurück.

Der Extensor pollicis longus hat eine doppelte Wirkung: erstens bewirkt er bei seiner Zusammenziehung eine Streckung des Daumens und zweitens eine Adduktion und Biegung nach hinten. Diese letztere Wirkung kommt bei der Ruptur der Sehne als Ausfallserscheinung praktisch offenbar nicht in Betracht; es scheinen für diese Bewegung leicht andere Muskeln, besonders der Adductor brevis ergänzend eintreten zu können. Anders verhält es sich mit der Extension; die Wirkung des kurzen Streckers reicht nur bis zum Grundglied des Daumens, beim Ausfall des langen Streckers überwiegen daher die Flexoren, welche das Nagelglied in die bekannte Krallenstellung bringen. Bei der Therapie der Trommlersehne wird es sich also hauptsächlich darum handeln, die Streckung des Nagelgliedes des Daumens wieder möglich zu machen, während man die Adduktionsbewegung, die durch den winkligen Verlauf der Sehne bedingt wird, vernachlässigen kann. Um diesen Zweck zu erreichen, wird es am einfachsten sein, die Streckung des Nagelgliedes des Daumens durch Einpflanzung des peripheren Sehnenendes einem anderen Muskel zu übertragen; dies ist auch schon dreimal ausgeführt worden, zweimal wurde der zerrissene Sehnenstumpf in die Sehne des Extensor carpi radialis longus, einmal in die Sehne des Extensor indicis eingenäht. Die Einpflanzung in den Strecker des Zeigefingers dürfte physiologisch nicht sehr günstig sein, da die Sonderstellung des Daumens eine von den übrigen Fingern unabhängige Beweglichkeit verlangt. Es haben sich denn auch in diesem Falle Störungen durch die gegenseitige Mitbewegung von Daumen und Zeigefinger geltend gemacht. Am einfachsten erscheint es, wie es in zwei Fällen ausgeführt wurde, die abgerissene Sehne des langen Daumenstreckers in die Sehne des langen Handgelenkstreckers einzupflanzen, da wo die beiden Sehnen sich kreuzen. Jedoch auch dies schafft bei näherer Betrachtung der anatomischen Verhältnisse keine sehr günstigen Bedingungen. Die Sehne des langen Daumenstreckers wird in einem nach der Radialseite hin stumpfen Winkel an die Sehne des Musculus extensor carpi radialis longus angenäht. Da hier in diesem Winkel ein

ist die Extension des Daumens nur in beschränktem Maasse wiederhergestellt worden, bei dem anderen aber wich der Daumen bei der Streckung zugleich nach innen ab.

Den physiologischen Verhältnissen am meisten entsprechen würde eine Einpflanzung der zerrissenen Sehne des langen Daumenstreckers in diejenige des kurzen Daumenstreckers, und, wie ich mich an der Leiche überzeugt habe, ist dies sehr leicht ausführbar. Die Operation einer Trommlersehne würde sich nach diesem Plane folgendermaassen gestalten: Etwa 3 cm langer Schnitt direkt auf die zerrissene Sehne des langen Daumenstreckers etwa in mittlerer Höhe des Metakarpus oder noch etwas weiter peripher. Es wird bei diesem Operationsplane vortheilhafter sein, diese Stelle zu wählen, selbst wenn man weiter central das Ende des abgerissenen Sehnenstumpfes fühlt, weil hier die Sehne des langen Daumenstreckers derjenigen des kurzen näher liegt als weiter oben. Nach Eröffnung der Sehnenscheide wird man das abgerissene periphere Sehnenende hervorziehen können oder, wenn dies wegen Verwachsungen mit der Sehnenscheide nicht möglich ist, wird man an der freigelegten Stelle eine neue Durchtrennung vornehmen und das in der Sehnenscheide weiter central zurückgebliebene Sehnenstück ruhig seinem Schicksal überlassen. Sodann setzt man auf den Längsschnitt der Hautwunde je am Ende einen 2 cm langen Querschnitt nach der Radialseite zu; der dadurch begrenzte

dingungen, und die Einpflanzung der Sehne des langen Daumenstreckers in die des kurzen, welcher bezüglich seiner physiologischen Thätigkeit sowie seiner Zugrichtung ersterem am nächsten steht, lassen nach der Einheilung ein ungestörtes Zusammenspielen der Muskeln erwarten.

Man könnte bei diesem Operationsplane einwenden, dass es nicht zu empfehlen sei, die stärkere Sehne des langen Daumenstreckers in die schwächere des kurzen einzupflanzen. Betrachtet man die Muskulatur des langen und kurzen Daumenstreckers, so findet man kaum einen Unterschied in der Masse des Muskelfleisches, ja es erscheint der kurze vielleicht etwas kräftiger. Die Sehne des langen Streckers ist allerdings etwas breiter als die des kurzen, aber erstere ist platt und dünn, letztere nahezu drehrund, so dass ein direkter Vergleich nicht wohl möglich ist. Zudem handelt es sich ja, wie oben auseinandergesetzt wurde, gar nicht darum, die ganze komplizirte Thätigkeit des langen Daumenstreckers zu ersetzen, sondern nur die Streckung des Nagelgliedes des Daumens, und diese Thätigkeit mit zu übernehmen, dürfte der kurze Daumenstrecker kräftig genug sein.

Es ergeben sich demnach für die Therapie der Trommlersehne bezw. Trommlerlähmung, welche ein und dieselbe Krankheit darstellen, nämlich eine subkutane Zerreissung der Sehne des linken langen Daumenstreckers, nach meiner Ansicht folgende Grundsätze:

1. Prophylaktisch ist es wichtig, die besonders während der Ausbildungsperiode in den Monaten Oktober bis Januar bei Trommlern auftretenden Sehnenscheiden-Entzündungen im Bereiche des linken langen Daumenstreckers sorgfältig durch Ruhigstellung des Daumens zu behandeln und nicht zu bald wieder in den Dienst zurückzuschicken. Bei wiederholter Erkrankung oder bei hartnäckigem Verlauf ist die Untauglichkeit zum Dienst als Tambour auszusprechen.

Vielleicht wäre es auch zu empfehlen, die ausbildenden Regimentstambours zu instruiren, dass die Schmerzen, welche in der Ausbildungsperiode bei vielen Leuten auftreten, zu einer dauernden Schädigung führen können, damit die betreffenden Leute, soweit es der Dienst und die Ausbildung erlaubt, geschont bezw. beizeiten abgelöst werden können.

2. Ist die Unmöglichkeit eingetreten, das Nagelglied des linken Daumens zu strecken, so ist die Feststellung des Daumens und Handgelenks in Streckstellung durch Gipsverband, Heftpflaster- oder Schienenverband für mehrere Wochen zu versuchen.

3. Führt diese Behandlung nicht zum Ziele, so ist die für den Gebrauch der Hand ungünstige Krallenstellung operativ zu verbessern und

Oberstabsarzt **Herhold** in Altona.[1])

Die Eiteransammlung unter dem Zwerchfell ist eine meistens schwierig zu diagnostizirende Krankheit, es hängt aber gerade von einem möglichst frühzeitigen Erkennen der schnelle günstige Verlauf ab.

Bei den Mannschaften des Heeres wird der subphrenische Abscess des Oefteren beobachtet und bietet Veranlassung zum operativen Eingriff. Wegen der häufig vorhandenen Schwierigkeit und der Wichtigkeit, den Abscess frühzeitig zu erkennen, erscheint es gerechtfertigt, derartige in der Armee vorgekommene Fälle zu veröffentlichen.

Der subphrenische Abscess ist ein Sammelname für alle zwischen Zwerchfell und Leber vorkommenden Eiterungen, welcher erst dadurch präzisirt werden kann, dass die Entstehungsursache der Eiterung erkannt wird.

Maydl[2]) hat, nachdem Leyden bereits vorher die Aufmerksamkeit auf diese Abscesse lenkte, im Jahre 1894 eine ausgezeichnete Arbeit über diese Krankheit geliefert, in welcher er 12 ätiologische Momente für dieselbe anführt. Er unterscheidet 12 Gruppen, denen er je nach Ursprung die Ueberschrift giebt: 1. Stomachal, 2. Intestinal, 3. Perityphlitisch, 4. Echinokokken, 5. Subcutan-Traumatisch, 6. Cholangiotisch, 7. Perinephritisch, 8. Metastatisch, 9. Wunden des subphrenischen Raumes, 10. Varia (und fraglich), 11. Costal, 12. Thoracal. Winkelmann[3]) ordnet

c) durch Perforation eines Empyems oder durch direkte Einwanderung der Infektionserreger eines pleuritischen Empyems durch die Saftbahnen des Zwerchfelles hindurch in den subphrenischen Raum.

Winkelmann beschreibt einen Fall[1]) in dem infolge eines Furunkels metastatisch ein subphrenischer Abscess entstand, und ich möchte gerade auf diese Art der Metastase die Aufmerksamkeit lenken bei der Häufigkeit der Furunkulose unter den Mannschaften des Heeres.

Was nun die Diagnose des subphrenischen Abscesses anbetrifft, so ist sie fast immer im Anfange kaum zu stellen oder doch ausserordentlich schwierig, was auch die zwei weiter unten beschriebenen Fälle bestätigen sollen. Die Kranken geben häufig nur einen bohrenden stechenden Schmerz unter den Rippen oder im Rücken an, nachzuweisen ist nichts, nur das häufig elende Aussehen der Kranken und das Fieber weisen auf eine ernstere Erkrankung hin. Letzteres besteht bei nicht umfangreichen Eiterungen jedoch nicht immer. Ist der Abscess später durch das Zwerchfell in den Brustfellraum durchgebrochen, so wird ja die hier vorhandene Dämpfung und die Aspiration mit der Punktionsspritze leicht auf die richtige Fährte führen. Anderenfalls unterlaufen leicht Irrthümer, auch wenn die Punktionsspritze eifrig gehandhabt wird. Die Probepunktionen der Bauchhöhle durch die Bauchdecken ist nicht selten gefährlich, auch wenn man, was ja selbstverständlich ist, nur aseptische Spritzen verwendet. Ist eine zirkumskripte Stelle unter den Bauchdecken bemerkbar geworden als Schwellung, Auftreibung, Dämpfung, so wird eine Punktion ungefährlicher ausgeführt werden können, falls man sich nicht lieber gleich zur Eröffnung der Stelle entschliesst.

Das Littensche[2]) Zwerchfellphänomen wird zur Sicherstellung, ob die Eiterung oberhalb oder unterhalb des Zwerchfelles liegt, mit Erfolg herangezogen werden können.

Die Prognose ist nach der Eröffnung des Abscesses fast immer eine sehr günstige.

Nunmehr möchte ich meine zwei Fälle anführen.

I.

a. Vorgeschichte:

Der Jäger K. vom Westf. Jäger-Bataillon No. 7 wurde, nachdem er bis dahin stets gesund gewesen war, Anfang Januar 1899 während des Exerzirens von einem leichten Ohnmachtsanfall befallen, von dem er sich jedoch bald erholte. Am 26. Januar bekam er auf der Mann-

[1]) Deutsche Medizin. Wochenschrift 1899 No. 7 S. 111.

[2]) Winkelmann, Medizin. Wochenschrift 1899 No. 7 S. 110.

Grosser magerer, etwas blass aussehender Mann.

Lungen: normaler Schall, normales Athmungsgeräusch.

Unterleibsorgane; Leberdämpfung fünfte Rippe bis zum Rippenbogen; auch sonst nichts Krankhaftes.

Zunge etwas belegt. Druck auf die Bauchdecken unterhalb der kurzen rechten Rippen wird als schmerzhaft bezeichnet.

c. Krankheitsverlauf:

15. Februar. Die Leberdämpfung erscheint vergrössert, sie überragt den Rippenbogen in der Mamillarlinie um zwei, in der Parasternallinie um vier Fingerbreiten. Eine Fingerbreite unterhalb des rechten Rippenbogens ist die Hautdecke in der Ausdehnung eines Enteneies leicht kugelig hervorgewölbt. Die Anschwellung ist auf Druck empfindlicher. Temperatur abends 38°.

17. Februar. Temperatur abends gleichmässig etwas erhöht bis zu 38°. Die Schmerzen in dem rechten Hypochondrium haben sich gesteigert.

Am 18. Februar machte ich die Operation in ruhiger Chloroformnarkose: Schnitt über der Geschwulst, unter den kurzen rechten Rippen in der Verlängerung der Parasternallinie beginnend und 10 cm nach abwärts verlaufend. Spaltung der Haut, Trennung der Muskelfasern des M. rectus; die Fascia transversa ist verdickt, nach Durchtrennung derselben quillt sofort etwa ein Tassenkopf sehr übel riechenden Eiters hervor. Der eingeführte Finger gelangt in eine Wundhöhle, welche begrenzt wird nach oben vom Zwerchfell, nach unten von der Leber, an den Seiten von den Bauchdecken. Nach vorsichtigem Austupfen erscheint in der Tiefe noch etwas fadenziehende Flüssigkeit (Galle). Ausser der Leber fühlt der Finger keine Unterleibsorgane.

Die Wunde granulirte schnell unter geringer Eiterabsonderung aus.

Infektion des Gallenblaseninhalts — vielleicht infolge eines Furunkels — bei dem sonst nie unterleibsleidend gewesenen Mann erfolgt ist. Darauf hinweisen möchte ich noch, dass erst 14 Tage nach der Krankmeldung des Mannes Fieber und ein zu verwerthendes Krankheitssympton (geringe Anschwellung unter den kurzen rechten Rippen) eintraten und dass sich daher erst nach 14 Tagen die Dunkelheit in der Diagnose etwas lichtete.

Etwas weniger dunkel war die Ursache, aber ebenfalls schwierig die Diagnose im zweiten Falle.

II.

a. Vorgeschichte:

Musketier S. vom 68. Infanterie-Regiment erkrankte auf Urlaub am 22. Dezember 1894 an stechenden Schmerzen in der rechten Seite. Nach seiner Rückkehr vom Urlaub wurde er am 28. Dezember in das Garnisonlazareth zu Coblenz aufgenommen.

b. Körperbefund bei der Aufnahme:

Kräftig gebauter Mann. Rechte Lendengegend auf Druck schmerzhaft. Ueber den Lungen nichts Krankhaftes ausser einer über dem unteren rechten Lungenrand etwa drei Querfinger breiten leichten Dämpfung. An den Unterleibsorganen keine krankhaften Erscheinungen. Die Temperatur ist $38^{5\circ}$ abends, morgens normal.

c. Krankheitsverlauf:

5. Januar. Die Temperatur schwankt zwischen 38 und $39^{5\circ}$ abends. Ueber den tiefsten Partien der rechten Lunge ist ein pleuritisches Reibegeräusch zu hören.

Eine am 15. und 16. Januar im Bereich des abgeschwächten Schalles in der Höhe des elften Brustwirbels vorgenommene Punktion war ohne Erfolg.

Zur Konsultation am 15. Januar hinzugezogen, schlug ich die Operation vor, die Herr Stabsarzt Behrens und ich am 18. Januar ausführten.

Operation: In Chloroformnarkose:

Schnitt längs des Wulstes der langen Rückenmuskel, beginnend am unteren Rand der zwölften Rippe und nach abwärts gehend bis nicht ganz zur Crista ilei.

Durchtrennung der Muskulatur bis auf den Quadratus lumborum. Letzterer wurde nach innen etwas zur Seite gezogen und dann das tiefe Blatt der Fascia lumbodorsalis stumpf durchtrennt. Hiernach quillt sofort reichlicher Eiter hervor, in der grossen Abscesshöhle ist der obere Pol der Niere zu fühlen, die Niere selbst ist gesund.

Der Fall wurde von Herrn Stabsarzt Behrens weiter behandelt, und der Mann war am 4. April 1894 geheilt.

Er wurde als Invalide entlassen.

Was die Entstehungsursache in diesem Fall anbetrifft, so ist einmal in Betracht zu ziehen, dass der Mann angab, vor zwei Jahren einen Hufschlag in die rechte Seite erhalten und zwei Tage blutigen Urin entleert zu haben. Es könnte also von dieser Zeit her ein kleiner abgekapselter infektiöser Herd in der Umgebung der Niere zurückgeblieben

Ebenfalls auszuschliessen ist, dass der Abscess als aufsteigende Eiterung nach Apendicitis sich gebildet hat, da niemals Schmerzhaftigkeit in der rechten Coecal-Gegend bestand und auch die nach Apendicitis entstehende phlegmonöse Entzündung einen schnelleren Verlauf nimmt.

Besprechungen.

Myrdacz, Paul, Dr., k. und k. Oberstabsarzt 2. Kl. u. s. w. Statistischer Sanitäts-Bericht über das k. und k. Heer für die Jahre 1883 bis 1893. Mit vergleichender Berücksichtigung der Jahre 1870 bis 1882, dann 1894 bis 1896, sowie der Sanitätsstatistik fremder Armeen. Nach den militärstatistischen Jahrbüchern und anderen authentischen Quellen bearbeitet. Mit 21 Tabellen als Beilagen. Wien 1899. Josef Šafár. 253 Seiten, Preis M. 6,50.

Das vorliegende Buch bildet gewissermaassen eine Fortsetzung des im Jahre 1887 von demselben Verfasser herausgegebenen Werkes „Ergebnisse der Sanitätsstatistik des k. und k. Heeres in den Jahren 1870 bis 1882“ und stützt sich gleichfalls auf die Daten der militärstatistischen Jahrbücher. Die der Betrachtung unterzogene Periode schliesst mit dem Jahre 1893 ab, weil bis dahin die militärstatistischen Jahrbücher nach einem und demselben Plane verfasst wurden, während seit dem Jahre 1894 die Sanitätsstatistik des österreichisch-ungarischen Heeres auf anderen Prinzipien fusst, und neue Eingabenmuster eingeführt wurden.

Der grosse Werth des jüngsten Werkes des auf dem Gebiete der Militärsanitätsstatistik weit über die Grenzen seines Vaterlandes bekannten

das günstigste, Pressburg mit 182⁰/₀₀ das ungünstigste Tauglichkeitsverhältniss aufweisen. Bei den Ergänzungsbezirken schwankte das Verhältniss der Tauglichen zwischen Brixen in Tirol (355,7⁰/₀₀) und Wadowice in Galizien (143,1⁰/₀₀). Sehr lehrreich und interessant ist die Zusammenstellung der Gebrechen, welche in jedem Territorial- und Ergänzungsbezirke entweder verhältnissmässig häufig oder verhältnissmässig selten vorkommen. Auf diese Weise sucht Myrdacz die Ergebnisse der ärztlichen Untersuchung der Wehrpflichtigen zu einer Charakteristik der einzelnen Territorial- und Ergänzungsbezirke zu verwerthen.

Im II. Abschnitte werden die Statistik der Morbidität, Invalidität und Mortalität nach Territorialbezirken und Waffengattungen, dann im Besonderen die Krankenbewegung in den Heilanstalten, die Selbstmorde, Selbstbeschädigungen, Verunglückungen und Geisteskrankheiten, endlich die Sanitätsverhältnisse der einzelnen Truppenkörper und Garnisonorte dargestellt.

Mit grosser Befriedigung erkennt man, dass die Morbidität im Laufe der 11 Berichtsjahre stetig abgenommen hat, und dass diese Abnahme eine erfreuliche Fortsetzung der schon in der früheren Berichtsperiode seit dem Jahre 1878 beobachteten gleichen Erscheinung bildet. Bemerkenswerth ist ferner, dass die höchste Morbiditätsziffer der Berichtsperiode (1313,3⁰/₀₀ des Präsenzstandes im Territorialbezirke Zara) unter der niedrigsten Ziffer für die Jahre 1870 bis 1882 (1349⁰/₀₀ im damaligen Territorialbezirke Brünn) steht. Auch mit Bezug auf die einzelnen Waffengattungen ergiebt sich eine Abnahme der Morbidität; nur die Sanitätstruppe zeigt eine Steigerung um 92⁰/₀₀ des Präsenzstandes, was wohl auf die Eigenthümlichkeiten und Gefahren des Spitaldienstes zurückzuführen ist. — Auf jeden Mann des Präsenzstandes entfielen während der Berichtsperiode jährlich 14,8 Krankentage gegen 19,3 in den Jahren 1870 bis 1882. Von je 1000 Mann des Heeres waren täglich 41 wegen Krankheit undienstbar gegen 52 in der früheren Berichtsperiode.[1])

Die Invalidität (Beurlaubung aus Gesundheitsrücksichten, Entlassung aus dem Heere, Uebernahme in die Invalidenversorgung u. s. w.) zeigt gleichfalls einen erfreulichen Rückgang auf 29,4⁰/₀₀ des Präsenzsatzes gegen 35,6⁰/₀₀ in den Jahren 1870 bis 1882.

Was die Mortalität anbelangt, so entfielen in der letzten Berichtperiode auf ein Jahr durchschnittlich 1406 Todesfälle, d. h. die Mortalität betrug 5,1⁰/₀₀ des Präsenzstandes[2]) gegen 10,7⁰/₀₀ in der früheren Berichtsperiode. Schon seit 1883 wird ein stetiges Fallen der Mortalität beobachtet.

Betrübend ist die wenn auch nur geringe Zunahme der Selbstmorde, von denen auf ein Jahr durchschnittlich 351 entfallen, was 1,27⁰/₀₀ des Präsenzstandes gegenüber 1,06⁰/₀₀ während der Jahre 1870 bis 1882 bedeutet. Dazu kommen noch im Jahre durchschnittlich 108 Selbstmordversuche (0,38⁰/₀₀ des Präsenzstandes). Die Zahl der Selbstverstümmelungen hat etwas abgenommen (0,26⁰/₀₀ des Präsenzstandes gegen 0,30⁰/₀₀ in der früheren Berichtsperiode). — Die Geisteskrankheiten im Heere sind, einer ziemlich verbreiteten Annahme entgegen, zurückgegangen und machten nur 0,26⁰/₀₀ des Präsenzstandes gegen 0,32⁰/₀₀ in den Jahren 1870 bis 1882 aus.

---

[1]) In der preussischen Armee kamen während der Jahre 1883 bis 1893 auf jeden Mann durchschnittlich 11,1 Krankentage, und waren im Durchschnitte täglich 30 von 100 Mann krank.

[2]) In der preussischen Armee starben 1886 bis 1893 : 3,2⁰/₀₀ der Kopfstärke.

in Bezug auf Erfolge die Leistungen früherer Perioden weit überragt. Im Ganzen wurden in den Heilanstalten des Heeres während der 11 Berichtsjahre 11,506 Operationen vorgenommen, von denen 10,827, d. i. 941 °/₀₀, zur Heilung oder Besserung führten.

Im V. Abschnitte „Betrachtungen über Werth und Bedeutung, Gegenwart und Zukunft der Sanitätsstatistik im k. und k. Heer“ hebt Myrdacz vorerst bedauernd hervor, dass dieser Disciplin im Allgemeinen noch lange nicht jene Werthschätzung zu Theil geworden sei, die ihr gebühre. Die Ergebnisse der Sanitätsstatistik für den Zeitraum 1870 bis 1882 mit jenen für die Jahre 1883 bis 1893 vergleichend, weist der Verfasser ziffernmässig die Besserung der Gesundheitsverhältnisse und die damit Hand in Hand gehenden Ersparungen an Spitalverpflegungs- und anderweitigen Kosten nach. Die gezogene Bilanz gereiche der Heeresverwaltung zur Befriedigung, den Militärärzten, als Trägern des Sanitätsdienstes, zur wahren Genugthuung. Die Aufstellung einer solchen Bilanz sei aber nur durch die genaue Führung einer rationellen Sanitätsstatistik ermöglicht.

Sodann erörtert Myrdacz die Prinzipien des seit 1894 in Kraft stehenden Systems der Militär-Sanitätsstatistik, legt dessen Vorzüge und Mängel dar und entwickelt die Gesichtspunkte, die bei einer Umgestaltung der Statistik in Betracht zu kommen hätten. Diese Ausführungen sind von hohem allgemeinen Interesse und verdienen auch seitens der nichtösterreichischen Militär-Sanitätsorgane besondere Beachtung, da sie im Wesentlichen eben für jede Armee Gültigkeit haben. Es ist überhaupt ein Vorzug des Buches, dass allenthalben vergleichsweise auch die Sanitätsstatistik der wichtigsten fremden Heere berücksichtigt wird.

Einundzwanzig sorgfältig ausgearbeitete Tabellen, welche eigentlich das Substrat für den Texttheil bilden, beschliessen das Werk, durch welches die sanitätsstatistische Litteratur eine hochwillkommene und sehr

ena
a M

ch
oku
äml
im
“ t
der

der
Be
Per
er a
en
und
ära
eitu
um
twü
Int
a E
Do
den
en;
her
Oe
tzer
eut
ie
mi

äts
für
67
tsa
e u
Ni
nn.
ene
rär
tge
Wer
an,
de
die
r I

en,
hle
der

Sodann folgt die „angewandte Waffenlehre“, welche kapitelweise die mechanische Geschosswirkung, die Geschosswirkung in chirurgischer Beziehung, die quantitative Leistungsfähigkeit der Feuerwaffen, die Gefechtsverluste und die Folgerungen für den Feldsanitätsdienst behandelt. Das letztgenannte Kapitel ist für den Sanitätsoffizier zweifellos das interessanteste, kann aber nur nach genauem Studium der vorhergehenden ganz gewürdigt werden.

Mit vollstem Rechte behauptet der Verfasser, dass die Erkenntniss, auch die Verwendung der Sanitätsformationen am Gefechtsfelde — ähnlich wie die der Truppenformationen — könnte Gegenstand eines wissenschaftlich-systematischen Studiums werden, in breitere Schichten noch nicht eingedrungen sei, und dass man bisher bezüglich dieser Verwendung sich meist nur an traditionell überkommene Usancen gehalten habe, welche von einem Reglement in das nächstfolgende übergewandert seien.

„Und doch ist ein Gebiet“, um den Verfasser selbst sprechen zu lassen, „für welches die allerletzte Zeit die Namen des »operativen Sanitätsdienstes« (Verwendung der Sanitätsformationen auf dem Kriegsschauplatze) und der »Sanitätstaktik« (Verwendung der Sanitätsformationen auf dem Gefechtsfelde) schuf, wichtig genug, um einen auf soliderer Basis als derjenigen der Routine ruhenden Ausbau erstrebenswerth erscheinen zu lassen. Denn der Endzweck der erwähnten Disziplinen läuft auf nichts Geringeres hinaus, als auf das Bestreben, den für seine Riesenaufgaben an sich kargen Sanitätsapparat durch die rationellste Verwendung derart zu vervielfältigen, dass der Schaden am »kostbarsten Kapital des Staates«, welchen jene traumatische Epidemie anrichtet, die man Krieg nennt, möglichst wieder gut gemacht werde. Man hat somit, im Grunde genommen, in diesen Fächern eine »Hygiene der traumatischen Epidemie« zu sehen.“

Man kann dem Verfasser nur beipflichten, wenn er lebhaft die Wichtigkeit der [illegible]

Mittheilungen.

Die (31.) Abtheilung für Militär-Sanitätswesen der 71. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in München.[1])

17. bis 23. September 1899.

Sitzungslokal: Technische Hochschule, Neubau an der Theresienstrasse, Part. Z. 5.

Montag, den 18. September.

Nach der ersten allgemeinen Sitzung im königlichen Hoftheater folgte nachmittags 5 Uhr die Bildung und Eröffnung der Abtheilungen.

I. Sitzung der Abtheilung.

Der einführende 1. Vorsitzende Generalarzt Seggel erklärt die Sitzungen der Abtheilung für Militär-Sanitätswesen als eröffnet und ertheilt Herrn Generalstabsarzt Ritter v. Vogl das Wort, indem er ihm den Vorsitz überträgt.

Generalstabsarzt Ritter v. Vogl: Meine Herren! Seien Sie uns Alle herzlichst begrüsst als Mitglieder der Abtheilung für Militär-Sanitätswesen und als Gäste Münchens! Insbesondere drängt es mich, über das Erscheinen des Herrn Generalstabsarzt Nagy v. Rothkreuz aus Wien sowie des Herrn Generalstabsarztes der Kaiserlich Deutschen Marine Gutschow unsere freudige Befriedigung auszusprechen. Seine Excellenz Herr Generalstabsarzt v. Coler ist leider beruflich von der Theilnahme abgehalten.

Meine Herren! Ich blicke auf eine mehr als 40jährige Dienstzeit — nota bene ohne Doppelrechnung der Feldzugsjahre — zurück, habe somit ein grosses Stück Vergangenheit des Militär-Sanitätswesens miterlebt und mitgemacht und darf nun am Abschlusse dieser Zeitphase sagen: „Wir können mit der Gegenwart zufrieden sein.“

Die Vergangenheit des Militär-Sanitätswesens war ein fortgesetztes Ringen nach Vervollkommnung, Leistung und Anerkennung und hat der Gegenwart einen fruchtbar bearbeiteten Boden hinterlassen, den die Zukunft, d. h. unsere folgende Generation, zu erhalten und weiter zu pflegen bemüht sein wird.

Wenn den Militärärzten der Vergangenheit in dem Mangel an Anregung und Material Schwierigkeiten ihrer fachlichen Fortbildung begegnet sind, so sind den Sanitätsoffizieren von heute vorzügliche Hilfsmittel und

[1]) Anmerkung der Redaktion. Wie bereits nach dem Programm erwartet werden durfte, haben die Verhandlungen der Abtheilung für Militär-Sanitätswesen auf der diesjährigen Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte eine ungewöhnliche Bedeutung erlangt. Wir bringen dieselben daher ausnahmsweise in der vollen Ausführlichkeit, in welcher sie uns durch die auf das Dankbarste zu begrüssende, umfassende Mühewaltung des Schriftführers Oberstabsarztes Fruth-München übermittelt wurden, müssen aber bei dem bedeutenden Umfange des Berichtes mit Rücksicht auf den zur Verfügung stehenden beschränkten Raum eine Vertheilung des Stoffes auf mehrere Hefte eintreten lassen und uns unter Verzichtleistung auf den in früheren Jahren gegebenen Ueberblick über den Gesammtverlauf der Versammlung ausschliesslich auf die Verhandlungen der genannten Abtheilung beschränken. Mehrere der gehaltenen Vorträge sollen — wie im Text an entsprechender Stelle sich vermerkt findet — ihrem Wortlaute nach in den nächsten Heften dieser Zeitschrift unter den „Eigenarbeiten“ veröffentlicht werden.

Disziplinen ebenbürtigen Platz einnimmt, bekunden Sie das Bestreben, im gegenseitigen Austausch der Meinungen und Erfahrungen unser Gesammtwissen und -können zu erhöhen — zum Wohle der Armee.

Möge die Versammlung, die eben eröffnet, von diesem Erfolge gekrönt sein!

Dienstag, den 19. September, vormittags 9 Uhr.

II. Gemeinsame Sitzung mit der Abtheilung 21a (Innere Medizin). „Die Militärdiensttauglichkeit solcher Wehrpflichtiger und Eingestellter, die der ärztlichen Untersuchung von Seite des Herzens nur Subjektiv- und ganz unbestimmte Objektiv-Anomalien bieten“.

Vorsitzende: Prof. Curschmann - Leipzig und Generalstabsarzt Nagy v. Rothkreuz-Wien.

Schriftführer: Oberstabsarzt Dr. Fruth und Stabsarzt Rapp-München.

1. Vortrag.

Generalstabsarzt Ritter v. Vogl: Meine Herren! Das Thema, das eben die vereinten Abtheilungen „der inneren Medizin“ und des „Militär-Sanitätswesens“ beschäftigen wird, ist meiner Anregung entsprungen; es obliegt mir daher, es in einigen Worten zu begründen und zu erläutern.

Meine Herren! Die Zunahme der Herzerkrankungen ist eine allgemeine; sie hat nicht nur militärische, sondern auch nationale und internationale Bedeutung. Die militärischen Verhältnisse aber bringen sie in ihrem Umfange und ihren Wirkungen am bestimmtesten zur Wahrnehmung, und so darf sie auch zunächst vom militärischen Gesichtspunkte zur Diskussion gebracht werden. Die Anforderungen, welche die militärische Ausbildung an die physische Kraft des Mannes stellt, hat ihren Höhepunkt in einem Marsch von 30 km ...

militärischen Ausbildung Gesundheit des Körpers und des Herzens; aber auch nicht wenig Minderwerthige würde die Trainirung zu einer solchen Marschleistung an Gesundheit und Leben gefährden; deren möglichst frühzeitige Entlassung ist unabweisbares Gebot der Menschlichkeit, und keine Armee kann ihre Schlagfertigkeit erhöhen, wenn sie viele Minderwerthige in ihren Reihen belässt. Andererseits darf der Armee auch nicht eine Kraft entzogen werden, welche ihr voraussichtlich noch nutzbar gemacht werden könnte.

Ob nun ein Minderwerthiger ausbildungsfähig ist zu einer so hohen Leistung, dies ist eine ernste und schwierige Frage an das Gewissen und Wissen des Militärarztes. In dieser Lage macht sich wohl Jedem das Bedürfniss fühlbar, noch mehr Kriterien als bisher verfügbar zu haben für die Erkennung einer Herz-Anomalie und die richtige Abschätzung der Leistungsfähigkeit des Herzens. Solche zu berathen und mitzutheilen, soll durch dieses Thema den geehrten Mitgliedern beider Abtheilungen Gelegenheit werden.

Ueber derartige Berathung darf aber die wichtigere Aufgabe, die Zahl solcher Minderwerthigen herabzusetzen, nicht übersehen werden; es wird daher der ärztlichen Beurtheilung die Frage unterbreitet, ob nicht ein Missverhältniss zwischen der unabänderlichen Forderung und den disponiblen Kräften (der Wehrpflichtigen) die Schuld trage an der hohen Ziffer der Herzerkrankungen in der Armee.

Ein solches Missverhältniss könnte zu suchen sein:

1. in der Verkürzung der aktiven Militärdienstzeit von drei auf zwei Jahre; es liegt nahe, dass dabei die Methode des allmählichen Vorwärtsschreitens eine Einbusse erleidet, die dem nicht ganz normalen Herzen Nachtheil bringt; jedenfalls wird das Gros der Mannschaften mit normalem Herzen in zwei Jahren nicht so gekräftigt wie in dreijähriger Dienstzeit;

2. in der Verlegung der Militärdienstzeit auf 20 Lebensjahre statt wie früher in der bayerischen Armee auf 21 Lebensjahre; dieselbe fällt bei einer sehr grossen, wenn nicht gar überwiegenden Zahl unserer jungen Leute mit einer Unreife des Gesammtkörpers und namentlich des Herzens zusammen und kann sehr wohl Ursache der zahlreichen Entlassungen Dienstunbrauchbarer infolge schwacher Herzkraft sein;

3. in dem fast gänzlichen Mangel körperlicher Erziehung der Kinder in der Familie, und, wie es scheint, auch in der Schule — namentlich auf dem Lande. Der ungeformte Körper und das ungeübte Herz werden nun plötzlich einer Trainirung unterzogen, die auch bei der sorgfältigsten Methode höchst schmerzhaft empfunden wird und statt Nutzen Schaden bringen kann.

2. Vortrag.

Universitätsprofessor Bauer-München sprach über die hier in Frage kommenden Herzstörungen im Allgemeinen und führte ungefähr Folgendes aus: Sehr wichtige Erfahrungen verdanken wir militärärztlichen Beobachtungen, wie beispielsweise die Lehre von der Ueberanstrengung des Herzens zeigt. Man hat während des amerikanischen Bürgerkrieges, bei welchem Mannschaften ohne jede militärische Ausbildung sofort den Strapazen eines Feldzuges ausgesetzt wurden, sehr häufig Erkrankungen des Herzens, insbesondere in Form von Erweiterung desselben auftreten sehen. Während des deutsch-französischen Krieges hat man derartige Erkrankungen trotz enormer Strapazen nur ausnahmsweise wahrgenommen. Bei einer gehörig ausgebildeten und geübten Mannschaft ist das Herz viel

Vererbung von Herzleiden spricht. Bei solchen Individuen zeigen sich Störungen der Herzarbeit nur bei Anstrengungen, in der Ruhe und bei geringerer Muskelarbeit zeigt sich subjektiv und objektiv keinerlei Abweichung von der Norm. Eine derartige verminderte Leistungsfähigkeit des Herzens kann auch erworben werden, und zwar durch Mangel an Körperbewegung, ungenügende Ernährung, einseitige Muskelthätigkeit u. s. w. Dazu kommen noch gewisse toxische Einflüsse, wie zu reichlicher Genuss von Alkohol, Tabak, Thee und Kaffee, missbräuchliche Anwendung von Morphium und Cocaïn. Man darf derartige ungenügende Leistungsfähigkeit des Herzens öfters direkt als die Folge verkehrter Erziehung ansprechen, und gerade bei den jungen Leuten, die von den Mittelschulen an die Universität übertreten, kann man öfters beobachten, dass sie beim Fechten durch Herzklopfen und Athemnoth einer Ohnmacht nahe kommen; namentlich ist dies der Fall, wenn die jungen Leute nach 9jährigem Schulzwange mit erlangter Freiheit sich neuen, bis dahin ungewohnten Schädlichkeiten aussetzen. — Durch übermässiges Trinken, durch Missbrauch von Morphium und Cocaïn können Störungen am Herzen hervorgerufen werden, welche nicht mehr als funktionelle zu betrachten sind, sondern auf anatomischen Veränderungen des Organs beruhen und zu den unheilvollsten Konsequenzen führen können. — Funktionelle Schwäche des Herzens ist nicht selten die Folge anderweitiger Erkrankungen, vor Allem der Anämie und Chlorose, aber auch verschiedener Infektionskrankheiten, besonders des Gelenkrheumatismus, der Diphtherie, der Influenza, des Typhus, der Pneumonie, septischer Infektionen u. a. Auch im Gefolge dieser Infektionskrankheiten kann es zu weitergehenden, vor Allem zu degenerativen Prozessen im Herzmuskel kommen, wie die Todesfälle durch Herzlähmung nach Diphtherie, Typhus u. s. w. beweisen. Die Beurtheilung derartiger Fälle in Bezug auf die Tragweite der Störungen ist nicht immer ganz leicht, erst eine längere

über Herzklopfen, über Druck und Oppression in der Herzgegend, über wirkliche Schmerzen, die auch in die Arme ausstrahlen können. Dazu kommen noch allerlei Sensationen, die die Kranken selbst nicht genau schildern können: das Gefühl von drohendem Stillstand des Herzens, von Flüssigkeitsbewegung in der Herzgegend, von Fibrationen und Stössen, und oftmals sind diese Empfindungen und Angstzustände auch von Kongestionen nach dem Kopfe begleitet. Kranke mit derartigen Empfindungen leiden oft unsägliche Qualen und schweben in beständiger Todesfurcht, sie leiden oft mehr als solche mit schweren Klappenleiden und anderen Herzaffektionen. Es sei indess angedeutet, dass ein Theil dieser Sensationen irrthümlich ins Herz verlegt wird, in Wirklichkeit aber im Magen entsteht; überhaupt giebt es Fälle, bei denen die Störungen des Herzens vom Magen hergeleitet werden müssen. — Diese weitgehenden subjektiven Klagen beobachtet man vor Allem bei solchen Individuen, bei welchen die Herzstörungen im Zusammenhang mit Hysterie, Hypochondrie, Neurasthenie und traumatischer Neurose entstanden sind. Diese Fälle stellen ein grosses Kontingent, sie bilden oft auch eine wahre crux medicorum. — Die Frage, ob es sich thatsächlich nur um eine funktionelle Störung des Herzens oder um ein Herzleiden mit anatomischen Veränderungen des Herzens handelt, ist nicht immer leicht zu entscheiden und erfordert öfters eine länger dauernde Beobachtung und auch eine Berücksichtigung der Anamnese. Es giebt Fälle von schleichender Endocarditis und Pericarditis, von Obsolescenz des Herzbeutels, von gewissen, allerdings seltenen Herzmuskelerkrankungen, von beginnender Entartung der Gefässe, die zumeist wenig greifbare Anhaltspunkte bieten. Bemerken möchte ich, dass mit der Diagnose gewisser Herzmuskelerkrankungen, namentlich von Fettherz, entschieden ein gewisser Missbrauch getrieben wird. — Bei jungen Leuten, wie sie bei der Truppe eingestellt werden sollen, vereinfacht sich die Sache wesentlich, da Erkrankungen der Gefässe in diesem Alter zu den Ausnahmen gehören. Wichtig für die Diagnose ist auch stets das Verhalten des Pulses in der Ruhe und bei Anstrengung, auch das Verhalten des Blutdrucks. — Unter den Fällen mit funktionellen Störungen des Herzens giebt es nicht wenige, auf welche die körperlichen Uebungen, ein Training, einen vortheilhaften, geradezu heilsamen Einfluss ausüben. Allerdings giebt es eine Grenze, bei welcher die körperliche Anstrengung die Leistungsfähigkeit derart übersteigt, dass eine Ueberdehnung des Herzens, eventuell mit bleibendem Nachtheil, die Folge ist. Inwieweit Fälle mit funktionellen Herzstörungen trotzdem zum Dienste unter der Waffe geeignet sind, kann nur dem Urtheil der Aerzte anheimgegeben werden. Dass diese nicht immer nach einmaliger Untersuchung definitiv zu entscheiden vermögen, liegt in der Natur der Sache, und auch Irrthümer können vorkommen; man darf vom Arzte nicht Unfehlbarkeit fordern, da sie auch sonst nicht besteht.

3. Vortrag.

Korreferat des Stabsarztes Wolffhügel-München. Derselbe führte nach kurzem Hinweis auf die Zunahme der Herzkrankheiten in allen Schichten der kultivirten Völker während der letzten Dezennien an der Hand von Kartogrammen und genauen statistischen Daten für die bayerische Armee den Nachweis, dass die Häufigkeit der Herzerkrankungen gegenüber den übrigen deutschen Armeekorps einmal in der grossen Morbidität an akutem Gelenkrheumatismus in Süddeutschland, ganz besonders aber in den schweren Influenza-Epidemien 1889/90 und 1891 be-

Epidemie der Verlust der bayerischen Armee durch Tuberkulose und Herzkrankheiten ganz bedeutend angewachsen ist. Während die beiden bayerischen Korps bis zur Influenza-Epidemie 25 Jahre lang unter den deutschen Armeekorps an 5. und 7. Stelle der Tuberkulose-Morbidität gestanden waren, sind sie in den auf die Epidemie unmittelbar folgenden Jahren an die 1. und 2. Stelle aller Korps vorgerückt. Ebenso hat die Zahl der Herzkrankheiten um mehr als das Doppelte zugenommen; von ihnen entfallen mehr als die Hälfte auf die nervösen Störungen des Herzens, deren Hauptsymptom das Herzklopfen ist. Eingehende Beobachtungen bestimmen den Vortragenden zu dem Ausspruch, dass es sich bei diesen funktionellen Störungen, wenn Herzmuskelschwäche ausgeschlossen ist, meist um Neurasthenie des Herzens und der Gefässe handelt, die weiter nichts als eine Theilerscheinung einer allgemeinen Neurasthenie ist. Diese hat in ihren Anfängen meist vor der Einstellung in die Armee bestanden und kommt erst infolge der gänzlich veränderten Lebenslage der Rekruten zum akuten Ausbruch, wenn die körperlichen Anstrengungen ein bestimmtes Maass erreicht haben. Als Entstehungsursache kommen die akuten Infektionskrankheiten, unter diesen wieder die Influenza, am meisten in Betracht. Nach kurzer Besprechung zweier typischer Fälle und Aufführung charakteristischer, zum Theil zuvor noch nicht beschriebener Symptome der Herz-Neurasthenie nimmt der Vortragende auf Grund seiner Beobachtungen und der Statistik als feststehend an, dass die auffällige Zunahme der Herzkrankheiten in den Armeen besonders mit der weiten Verbreitung anormaler Vorgänge im Nervenleben zusammenhängt und diese zum grösseren Theil auf die Giftwirkungen von Infektionskrankheiten, zum kleineren Theil auf die Einflüsse des modernen Lebens zurückzuführen sind. — Damit die Herz-Neurasthenie bei den jungen Rekruten möglichst frühzeitig erkannt und eine Beschädigung verhütet werden kann, müssen die Rekrutenabrichter über die Bedeutung gewisser beim Exerziren, besonders nach Laufschrittübungen auftretender Symptome der Neurasthenie unterrichtet und angewiesen werden, damit Behaftete der ärztlichen Untersuchung zuzuführen. — Objektiv nachgewiesene nervöse Herzschwäche macht nicht unbedingt militärdienstuntauglich; schwerere

Diskussion:

Hofrath Hellermann-München betont die Wichtigkeit des Themas für die Versicherungs- und die Bahnärzte, welch letztere durch eine Zählkartenstatistik am ehesten aus dem reichen ihnen zur Verfügung stehenden Menschenmateriale verwerthbare Aufschlüsse zu geben vermöchten, wozu hiermit die Anregung gegeben sei.

Oberstabsarzt Leitenstorfer-Metz. Wir Militärärzte sind auf der Suche nach brauchbaren Kriterien zur Abwehr jener Rekruten, die zufolge eines nicht einwandfreien Herzens eine dauernde Sorge für den Arzt der Truppe bilden. Diejenigen Eingestellten, deren Herz organische Geräusche, greifbare anatomische Veränderungen erkennen lässt, machen uns keine Sorge, aber die ersteren thun dies, deren wir uns nicht erwehren können, deren jeder Bataillonsarzt Jahr für Jahr mehrere in der Truppe stecken hat und die er stets mit Sorge überwacht und untersucht. Jetzt naht sie wieder, die sorgenvolle Zeit der Einstellung, in der wir Mittel zur Abwehr nöthig hätten. Auf ein Kriterium legen wir Militärärzte behufs Ausscheidung funktionsuntüchtiger Herzen ein mehr oder weniger grosses Gewicht: nämlich auf den Unterschied zwischen dem Ruhe- und dem Arbeitspuls des Mannes. Zur Kenntniss und Verwerthung dieses Unterschiedes möchte ich hier in Kürze einen kleinen Beitrag liefern, nachdem ich durch eine Pulsuntersuchung in grösserem Umfange in meinem Regimente hierin einige Erfahrung gesammelt habe.

Bei dieser Untersuchung wurden als einheitliche Arbeitsleistung zehn vertiefte (turnerische, nicht militärische) Kniebeugen verlangt. Es hat sich nun herausgestellt, dass viel mehr Leute als man anzunehmen gewohnt ist, das Mittel des Pulses, das für dieses Lebensalter nach Gag 73 beträgt, überschreiten. Es hatten nämlich von den 1785 Untersuchten 3,12 % einen über 90 liegenden Ruhepuls, darunter befanden sich wieder 10 mit 100 Pulsschlägen, 8 mit einem Puls bis zu 105, 4 bis zu 112 und 2 bis 116 Schlägen. Umgekehrt fand es sich auch, dass 6,76 % dieser vollkommen gesunden Leute einen Puls von 64 und darunter hatten; hiervon hatten 18 nur 56 Pulse und weniger, einer hatte nur 50 Pulsschläge in der Minute.

Die durchschnittliche Steigerung der Pulszahl durch zehn Kniebeugen, oder der Unterschied zwischen Ruhe- und Arbeitspuls betrug durchschnittlich: 12,60 Pulsschläge. Dabei machte sich folgendes Gesetz bemerkbar: „Je niedriger der Ruhepuls, desto geringer ist die Pulssteigerung durch Arbeit und desto rascher erfolgt die Rückkehr zur Ruhefrequenz der Herzbewegung.“ Bei den Leuten z. B., die einen Ruhepuls von 68 abwärts hatten, betrug die Pulserhöhung durch 10 Kniebeugen nur 6,8, selten mehr als 10 Schläge; bei jenen, deren Ruhepuls 100 und darüber zählte, erhob sich der Arbeitspuls um 20, 30, selbst 40 Schläge. Es fanden sich im Ganzen 3 %, deren Arbeitspuls auf 120 und darüber gestiegen war, unter diesen waren 3 Mann mit einer Pulserhöhung bis 120 und 130, 12 Mann mit einer solchen von 130 bis 140, 2 Mann bis 145 und 1 mit einer solchen bis zu 156 Schlägen.

Ich muss hier einschalten, dass die Arbeitspulse über 120 und darüber nicht bei den trainirten ausgebildeten Leuten, sondern bei der untrainirten jungen Mannschaft zu finden waren. Ferner fand sich als Regel, dass, je höher der Arbeitspuls war, desto länger die Rückkehr zur Zahl des Ruhepulses auf sich warten liess. Bei den Leuten mit langsamem Ruhepulse setzte der Abfall zur Norm bereits in der ersten Viertelminute

nach der letzten Kniebeuge mit einem plötzlichen Ruck ein, der einem einmaligen Intermittiren des kurz dauernden Arbeitspulses gleichkam.

Die erwähnte durchschnittliche Pulssteigerung von 12,60 war in den Bataillonen keineswegs eine gleichmässige. Sie betrug im I. Bataillon bei den langen Mannschaften 14,71, im II. Bataillon 11,08 und bei den kleinen Leuten des III. Bataillons 10,20. Dieses Verhältniss, wonach die Pulssteigerung durch Arbeit bei den grossen Leuten eine ausgiebigere ist wie bei den kleinen, bestätigte sich auch bei den über ein ganzes Jahr fortgesetzten Herzuntersuchungen und Pulszählungen nach dem Einrücken der Leute vom Exerziren etc. Danach scheint die Deduktion berechtigt, dass die Raschheit der Zunahme relativer Herzinsuffizienz im geraden Verhältniss zur Körperlänge stehe.

Diese Feststellung der Pulsverhältnisse der ganzen Mannschaft im Regimente diente als Unterlage zur Klassifizirung, und es ist begreiflich, dass Leute mit hohen und höchsten Pulsen von den Bataillonsärzten nicht aus den Augen gelassen wurden. Ich kann nun hervorheben, dass keiner von diesen Mannschaften dienstunbrauchbar geworden ist; im Gegentheil, die Prüfung der Pulse dieser Leute am Ende ihrer Dienstzeit hat ergeben, „dass sowohl der hohe Ruhepuls als auch besonders der hohe Arbeitspuls ganz bedeutend gesunken ist". Der hohe Ruhepuls, d. i. ein solcher, der über 100 lag, war durchschnittlich um 8 bis 10 Schläge, häufig aber auch um 10 bis 16 Schläge gesunken. Noch auffälliger war dies bei den auffallend hohen Arbeitspulsen — von 120 bis 140 Schlägen — der Fall. Diese waren durchschnittlich um 19 Schläge, in vielen Fällen sogar um 24 bis 26 Schläge zurückgegangen. So erreichten Leute, die einen Arbeitspuls von 136 hatten, jetzt nach 10 Kniebeugen nur mehr eine Pulshöhe von 108, und ihr Ruhepuls, der in der Rekrutenzeit 110 betrug, zählte am Schlusse der Dienstzeit 80. Eine solche Verlangsamung des Pulses sowohl in der Ruhe als auch bei der Arbeit muss wohl als Beweis des günstigen Einflusses des militärischen Trainings auf die Herzkraft angesehen werden, als Beweis dafür, dass ein im untrainirten

in 9 Fällen waren sie schwächer und seltener geworden, in 2 Fällen bestanden sie mit gleicher Stärke und Häufigkeit fort, in keinem dieser Fälle war eine Herzvergrösserung nachzuweisen oder je eine subjektive Beschwerde zu Tage getreten. Es ist dies ein Beleg dafür, dass auf Herzgeräusche und auf die Höhe des Pulses für sich allein ein allzu grosses Gewicht nicht gelegt werden darf.

Ich leite nun aus den vorgebrachten Erfahrungen durchaus nicht die Berechtigung ab, die Militärkollegen aufzufordern, Rekruten mit nicht einwandfreiem Herzen ohne Weiteres zu Trainirversuchen zu behalten, aber in Manchem leitet sich daraus von selbst die Berechtigung für uns ab, die wohl oder übel nach Ausscheidung der nachweisbaren Herzfehler immer noch in den Bataillonen steckenden Sorgenkinder unter steter Kontrolle zu trainiren, wobei es uns zur Beruhigung dienen kann, dass Herr Prof. Bauer vorher in seinem Referat ausgesprochen hat: Es sei immer noch kein Unglück, wenn ein funktionsschwaches Herz erst nach längerem Trainirversuche als nicht trainirbar ausgeschieden werden müsse.

Professor Rumpf-Hamburg. Die Herren Vortragenden haben die gestellten Fragen in so lichtvoller Weise behandelt, dass es fast überflüssig sein dürfte, etwas hinzuzufügen. Wenn ich es dennoch thue, geschieht es aus dem Grunde, weil ich annehme, dass die Herren Kollegen von der Armee Werth darauf legen, nach Möglichkeit grössere Erfahrungen vorgetragen zu sehen. Zunächst möchte ich betonen, dass Menschen mit organischen Erkrankungen des Herzens, Klappenfehlern, Vergrösserung einzelner oder mehrerer Ventrikel im Allgemeinen zur militärischen Ausbildung sich nicht eignen dürften. Gewiss gebe ich Herrn Prof. Bauer Recht, wenn er ausführt, dass einzelne Menschen mit schweren Herzfehlern als Offiziere und auch als Sportsleute thätig sein können, aber einmal ist die Ausbildungszeit überstanden oder auf einen langen Zeitraum vertheilt, zweitens ist aber auch bei diesen die Gefahr einer eintretenden Herzinsuffizienz nicht gering. Betonen muss ich aber, dass die Diagnose eines organischen Herzfehlers keineswegs so schwierig ist, wie einer der Herren Vorredner annimmt.

Ich wende mich nun zu denjenigen Störungen der Herzthätigkeit, bei welchen eine organische Erkrankung nicht diagnostizirt werden kann. Herr Bauer und Herr Wolffhügel haben die Symptome schon eingehend geschildert, so dass ich auf dieselben nicht einzugehen brauche. Bei Beurtheilung dieser Fälle kommt meines Erachtens der Anamnese eine hervorragende Bedeutung zu. Fälle, welche nach überstandenem Gelenkrheumatismus Störungen der Herzthätigkeit zeigen, ohne dass eine organische Erkrankung diagnostizirt werden kann, sind im Allgemeinen mit Vorsicht zu beurtheilen. Ich erinnere mich, durch 1 bis 2 Jahre den Nachweis einer organischen Erkrankung vermisst zu haben, welcher in der Folge deutlich wurde. Wesentlich günstiger lautet mein Urtheil bei den Störungen nach Diphtherie, Typhus, Influenza, Scharlach. Ist der Klappenapparat des Herzens intakt geblieben, so pflegt sich die schwere Störung innerhalb 1 bis 2 Jahren auszugleichen. Auch bei den Fällen sogenannter nervöser Herzaffektion ist die Anamnese ein trefflicher Anhalt. Neurasthenische oder hysterische Erscheinungen bei dem Patienten oder in der Familie weisen häufig auf die Natur der Erkrankung hin. Zweifellos giebt es unter diesen Patienten mit starker Beschleunigung des Pulses, Arhythmie, Angiospasmen solche, welche sich kaum eignen, die militärischen Anforderungen zu ertragen, wie das auch Herr Wolffhügel betont hat.

keine allzu grosse Bedeutung zumessen. Was die Wirkung der militärischen Dienstzeit betrifft, so habe ich schon nach einem Jahre derartige Leute völlig leistungsfähig werden sehen. Es empfiehlt sich aber, denselben die Enthaltung von Tabakgenuss und von Alkohol zu empfehlen. Wie ungünstig der letztere besonders auf das Herz wirkt, das hat mein verehrter Vorgänger, Herr Kollege Curschmann, unser Vorsitzender, gewiss ebenso wie ich in Hamburg reichlich zu beobachten Gelegenheit gehabt.

Was die Frage des Herrn Generalstabsarztes bezüglich der Prophylaxe gegenüber der zunehmenden Zahl von Herzaffektionen betrifft, so möchte auch ich betonen, dass neben der Mässigkeit in Alkohol und Tabak körperlichen Uebungen, dem Turnen, dem englischen Ballspiel, dem Schwimmbad viel zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt wird. Hierin ist eine Besserung in der Erziehung der Jugend dringend nothwendig.

Professor Klemperer-Berlin. Sehr viele nervöse Herzstörungen sind von Hypochondrie, direkter Einbildung, abhängig. Unter den übrigen Ursachen spielt übrigens Verstopfung eine grosse Rolle. Bei den Prüfungen der Pulsdifferenz spielt das Psychische eine sehr grosse Rolle. Vor dem Urtheile müssen die Leute sich beruhigen. In Bezug auf die Prognose ist keine Sicherheit möglich, da die Reservekräfte des Herzens nicht zu berechnen sind. In Bezug auf die Anstrengungen beim Militär kommt Alles darauf an, dass die Leute aussetzen dürfen, wenn sie die Herzerkrankung spüren. Meist fürchten sie Spott oder Strafe. Die meisten Unglücksfälle würden verhütet, wenn im Beginn der Abhärtung bei grösseren Anstrengungen es Schwächeren gestattet würde, zu pausiren.

Oberstabsarzt Kirchner-Mülheim a. Rh. hält es nicht für angezeigt, Leute mit wirklichen Herzgeräuschen im Dienst zu behalten. Verschwinden bei der Einstellung gefundene Geräusche im Laufe der Dienstzeit, so ist anzunehmen, dass es sich um mit der Athmung synchrone Geräusche handelte, die durch abgesetztes unregelmässiges Athmen hervor-

vor 30 Jahren ausgesprochen hat, oder ob es ein systolisches Athmungsgeräusch ist, möge heute dahingestellt bleiben. Jedenfalls dürfen wir sagen, dass dieses systolische Lungengeräusch diagnostische Schwierigkeiten nicht verursacht und nicht verursachen darf. Die Art des Eintrittes und die Qualität des Verlaufes des Geräusches, insbesondere der pünktliche Eintritt oder das allmähliche Verschwinden bei einem gewissen Tiefengrade der Inspiration macht selbst einem Ungeübten eine Verwechselung mit endocardialen Geräuschen unmöglich.

Generalstabsarzt Ritter v. Vogl-München nimmt noch in einigen Schlussworten Stellung zu dem bisher Ausgeführten und dankt für die durch die gemeinsame Besprechung des Themas gewonnenen neuen Gesichtspunkte. Hierauf folgt

III. Einzelsitzung der Abtheilung vormittags 11 Uhr.

Vorsitzender: Generalstabsarzt Nagy v. Rothkreuz-Wien.

4. Vortrag.

Oberstabsarzt Düms-Leipzig „Ueber die Lage und Beschaffenheit des Spitzenstosses bei Soldaten.“

Redner entwickelt eine Reihe von Merkmalen zur Bestimmung des Spitzenstosses und dessen Verwerthung bei Herzkrankheiten. (Der Vortrag soll demnächst ausführlich in dieser Zeitschrift veröffentlicht werden.)

Diskussion:

Generalarzt Timann-Coblenz wendet sich gegen die Festhaltung einer Mittellinie für derartige Bestimmungen, weil kaum ein Mann normal gebaut sei, und weist auf Skoliose und Körperhaltung überhaupt hin. Der Truppenarzt könne nie auf eine Reihe einzelner äusserer Zeichen sich einlassen, sondern müsse bei Beurtheilung einer Herzaffektion immer den ganzen Menschen, seine Individualität, im Auge behalten. Eine genaue Untersuchung und Beobachtung müsse nach wie vor zur Regel gemacht werden. Bestimmte Resultate habe die erwähnte Methode nicht gebracht.

Oberstabsarzt Kirchner-Mülheim a. Ruhr empfiehlt zur Bestimmung der Grösse des Herzens die Methode der palpatorischen Perkussion, die besonders von Ebstein und seinen Schülern ausgebildet und beschrieben worden ist, und, soweit die Herzspitze wirklich abzutasten ist, die Bestimmung ihrer Lage und der linken Herzgrenze durch tiefes Hineintasten in den Zwischenrippenraum. Die Breite der so gefundenen Herzresistenz schwankt erheblich zwischen 9 und 13 cm linkerseits, von der Mitte des Brustbeines gemessen, ebenso wie die Entfernung der Brustwarze bei Menschen von im Uebrigen gleicher Beschaffenheit. Für die Beurtheilung der Lage des Spitzenstosses bezw. der Herzspitze, ob normal oder pathologisch, ob auf Hypertrophie oder Dilatation zu schliessen, ist neben den anderen Erscheinungen am Gefässsystem allein die Breite der Herzresistenz bezw. die Entfernung der linken Herzgrenze von der Mitte des Brustbeins, keinesfalls aber die Lage der Herzspitze zur Brustwarzenlinie maassgebend. Die linke Herzgrenze ist stets von der Mitte des Brustbeins, nicht vom Brustbeinrande zu messen, da das Brustbein verschieden breit ist.

Es folgt hierauf nach einer kurzen Erwiderung von Düms

5. Vortrag

des Stabsarztes Seitz-Neu-Ulm über eine „Endemie von Gelenkrheumatismus in der Garnison Neu-Ulm.“

Die Beobachtung, dass in der Garnison Neu-Ulm in den letzten Jahren

der Gelenkrheumatismus sehr zunahm und einzelne Fälle ungewöhnliche und schwere Komplikationen zeigten, führte den Redner dazu, auf Grund einer Zusammenstellung von Krankengeschichten vom Jahre 1876 (1. I.) bis 1. Mai 1899 den Ursachen dieser Endemie nachzuforschen.

Bei 771 Mann wurde der Ursache, den vorausgegangenen Krankheiten, den Symptomen, dem Krankheitsverlaufe und den Komplikationen nachgegangen.

Hinsichtlich der Ursache war dieselbe in 390 Fällen nicht erwähnt oder unersichtlich, ob danach gefragt worden, in 267 Fällen wurde sie als nicht bekannt angegeben, bei 45 wurde Erkältung, bei 6 Durchnässung, bei 7 Ueberanstrengung, bei 21 Exerziren, Marschiren, endlich bei 35 — eine befremdliche Thatsache — ein Trauma genannt: meist Verstauchung, Fall oder Uebertreten. Sehr auffällig ist demnach, dass 45 Erkältungen, die doch meist als Ursache beschuldigt, 267 Fälle ohne bekannte Ursache gegenüberstehen!

Rezidive waren häufig und wurden hier mitgezählt, bei den 771 Mann traten sie 306 mal auf.

38 der Kranken litten an Halsbeschwerden und verschiedenartigen Mandelentzündungen.

Bis zur Ausbildung der wirklichen Krankheit vergingen 1 bis 8 Tage und bestanden herumziehende Muskelschmerzen. Die Gelenkschmerzen betrafen zuerst ausschliesslich die Extremitäten, besonders die unteren. Fieber schloss die Symptomenreihe. Der Verlauf bot in den Krankheitsgeschichten nichts Neues, nur die Schwere der allgemeinen Erkrankung fiel auf und dass das Rezidiv selten mit Temperatursteigerung einsetzte.

Unter den Komplikationen waren 287 Herzaffektionen: 139 mal waren andere Organe mit ergriffen.

Es wurden gezählt 47 Bronchitiden, 9 Pleuritiden, 1 mal Ikterus, 7 Pneumonien mit 3 Todesfällen (1 mal mit Pleuritis), 5 Fälle von Parulis, 15 Anginen, 8 profuse Diarrhöen (Salicylwirkung?), 1 Peritonitis, 1 mal Hämorrhoiden, 3 mal Obstipation, ferner 3 mal Parotitis, 10 Nephritiden, 1 mal mit Bronchopneumonie, 1 mal mit Hämorrhagie, 4 mal Ikterus, 1 mal Leberschwellung, 3 mal Schwellung der Hals- und 3 mal der Kieferdrüsen.

Von Hautaffektionen wurden 2 mal Herpes, 1 mal Urticaria, 1 mal Erysipel und 9 Abscesse an verschiedenen Körperstellen beobachtet.

Einmal schloss sich an den Gelenkrheumatismus eine Eiterung im Fussgelenke an, die später die Amputation nothwendig machte. Mittelohreiterungen traten 6 mal, Scharlach 1 mal, Meningitis 2 mal auf, letztere verlief beide Mal tödlich. Die Aufzählung dieser Komplikationen liefert den Beweis, dass der Gelenkrheumatismus in Neu-Ulm einen bösartigen Charakter hat, sowohl quantitativ als qualitativ. Das Fieber bot keine Abnormität, die Therapie entsprach den zu den einzelnen Zeitabschnitten geltenden Ansichten.

484 Mann wurden geheilt, 212 beurlaubt, 12 dienstunbrauchbar, 51 invalide, 4 starben, 8 verblieben in Behandlung. Redner führt nun die Gegner der Erkältungstheorie beim Gelenkrheumatismus und deren Thesen an, so Hirsch, der das epidemische Auftreten, namentlich auch in tropischen und subtropischen Klimaten, zuerst hervorhob. Im Jahre 1878 trat Müller in Zürich dieser Ansicht in seiner Habilitationsschrift bei, er widerlegte die Theorie der Innervationsstörungen der Gelenknerven, wodurch nach Lähmung der Kapillaren die Exsudatbildung zu Stande

käme, ferner die chemische Theorie von der Bildung der Milchsäure im Organismus, dann die Hütersche Theorie der primären Endocarditis, von welcher embolisch die Gelenkaffektion ausgehen solle. Müller zeichnet den Verlauf, wie folgt:

Prodromale allgemeine fieberhafte Symptome (Inkubation), dann die multiplen Gelenkerscheinungen (Ausbildung der Infektionskrankheit). Er nimmt eine Analogie mit Scharlach, Ruhr, Diphtherie, Gonorrhöe, Milzbrand, Rotz, Typhus, Pyämie, Septicämie, Puerperalfieber, Endocarditis ulcerosa an, bei welchen Krankheiten analog theils die serösen Häute betroffen werden, theils Gelenkschmerz und Synovitis vorkomme. In den achtziger Jahren bezeichnet Edessen in Kiel den Gelenkrheumatismus schon als Hauskrankheit, indem er auf Grund von Beobachtungen und Plänen darthat, dass die relative Nässe des Bodens die Entwickelung des Gelenkrheumatismus hindere, Trockenheit sie fördere, weil der durch die Heizung entstehende aufsteigende Luftstrom die erregenden Mikroorganismen empornehme.

Schaper in Hannover findet im Trauma die Veranlassung. Durch Gehen dicke sich die Synovia ein und Staphylococcus albus und aureus lasse sich in den Gelenken nieder und zwar nach Dalton in den Synovialmembranen.

Eine Reihe von Autoren bestätigen seither diese Ansichten. Der Wettereinfluss beim Gelenkrheumatismus ist gering, den meisten haben noch die Regenmenge und Kälte sowie Trockenheit, hierdurch werden die biologischen Bedingungen des Krankheitserregers begünstigt. Der letztere häuft sich durch enges Zusammenleben vieler Menschen, schlechte Ventilation, nasse schmutzige Kleider, Heizen und Kehren, längeren Aufenthalt in solchen Räumen.

Hochgelegene trockene Häuser erzeugten viel mehr Gelenkrheumatismus wie neue und feuchte (Dalton).

Eichhorst und Reger bezeichnen die Krankheit sogar als „kontagiös". Verneuil plädirt fürs Trauma ähnlich wie bei Pyämie. Von Klebs 1875 an bis zur Jetztzeit führten die Bakteriologen den Beweis eines Infektionserregers. Staphylococcus pyogenes, aureus, albus und Streptokokken fanden sich in Synovialflüssigkeiten u. s. w. Buss in Bonn sagt, dass bei Gelenkrheumatismus nur eine Variante der Infektion mit Staphylococcus pyogenes aureus und Streptokokken vorliege. Singer in Wien fand in 57% die eben genannten Bakterienarten vor. Thierversuche und Serumbehandlung brachten vielfach Bestätigung.

Auf welchem Wege erfolgt die Infektion des Körpers und wo ist deren Herd?

Löffler machte auf die Tonsillen aufmerksam und dass der Gelenkrheumatismus pyämischer Natur sei, nur mit abgeschwächter Virulenz der Mikroorganismen, was auch von St. Germain an Thierversuchen nachgewiesen. Der Herd der Infektion sei aber nicht der Stadt und ihren geologischen oder klimatischen Eigenthümlichkeiten zuzuschreiben, sondern liege im Haus und in den Zimmern. Von allen meteorologischen Faktoren haben nur Temperatur und Niederschlagsmenge Einfluss auf das Auftreten der Krankheit.

Redner zeigt nun an Kurven und Tabellen, wie alle die aufgeführten Momente für die Garnison Neu-Ulm zutreffen: Erkrankungsmaximum Dezember bis Juni, die Erkrankungen gehen da auch mit der Pneumoniekurve, Nester in einzelnen Kasernen, Zimmern u. s. w., die höchstgelegenen Stockwerke am meisten befallen.

Im Neubau der Friedenskaserne nur 2 Fälle von 1893 bis 1897. Die Infanterie mehr belastet als die übrigen Waffen (Traumen!).

Die Infanterie-Kaserne, seit 1864 gebaut, habe noch tannene Bretterböden mit grossen Spalten in die Fehlböden hinein. Letztere ergaben bakteriologisch schlechte Resultate.

Bei der Fussartillerie-Kaserne, wo die Zimmer seit 1894 mit Riemenböden versehen, sei die durchschnittliche jährliche Zugangsziffer an Gelenkrheumatismus auf die Hälfte gesunken.

Redner will durch seine Deduktionen bewiesen haben, dass für die Endemie des Gelenkrheumatismus in der Garnison Neu-Ulm Hausinfektion angenommen werden müsse, und empfiehlt als bestes Prophylaktikum die Erneuerung der Fehlböden, den Ersatz der Fussböden durch Riemenböden, ergiebigere Heizung der Zimmer im Winter bei geöffneten Fenstern und Schaffung von Räumen für die Mannschaften zum Trocknen der durchnässten Uniformen und Kleidungsstücke.

In Garnisonen, wo Gelenkrheumatismus epidemisch oder endemisch, würde sich eine fortlaufende Beobachtung der Kasernen und Zimmer zur Gewinnung weiterer Aufschlüsse in der Frage der Aetiologie des Gelenkrheumatismus weiterhin empfehlen. — Keine Diskussion.

Dienstag, den 19. September. Nachmittags 3 Uhr:

IV. Sitzung.

Vorsitzender: Generalstabsarzt der Marine Gutschow-Berlin.

Oberstabsarzt Seggel-München „Ueber die Bedeutung der Truppenverbandplätze in künftigen Kriegen."

Redner giebt zuerst eine kurze Darstellung der Wirkung der neueren Infanteriegeschosse mit besonderer Betonung ihrer Trefffähigkeit, welche durch die weite Entfernung, auf welche geschossen wird, und durch die psychische Erregung in der Schlacht beeinträchtigt wird. Die Folge davon ist, dass die Massen der abgeschossenen Projektile nur zum kleinen Theil das beabsichtigte Ziel, d. i. die sichtbar gegenüberstehenden oder anrückenden Truppentheile treffen, wohl aber als eigentliches Fehlfeuer, wozu noch das abgeschätzte Fernfeuer mit seiner 50prozentigen Geschossgarbe kommt, weit in die Aufmarschzone hinein das Schlachtfeld bestreichen. Dieses Fernfeuer gefährdet nun besonders die ungedeckt vorgehenden Krankenträger sowie das Zurückbringen der Verwundeten. Noch weiter als die Infanteriegeschosse, nämlich über 6 km, werden die Füllkugeln der aus den neuen Schnellfeuergeschützen geschossenen Schrapnels getragen und bedrohen die sanitäre Hülfsaktion in noch höherem Grade dadurch, dass es viel schwieriger fällt, Deckung vor denselben zu finden. Ueberdies machen die Füllkugeln schwerere Verletzungen als die neuen Infanterieprojektile, da sie die Form der alten Gewehrkugeln mit im Allgemeinen stärkerer Durchschlagskraft verbinden.

Nachdem noch begründet wird, dass die Verluste künftiger Schlachten sich auf 15 bis 20 %, d. i. höher belaufen werden, als bisher angenommen wurde, wird nachgewiesen, dass der Transport der letzten Verwundeten auf einen 3 bis 4 km von der Gefechtslinie entfernten Verbandplatz erst 48 Stunden nach geschlagener Schlacht beendet sein wird. Da nun

1. die grossen Raum beanspruchenden Hauptverbandplätze entweder gegen die neuen Artilleriegeschosse keine genügende Deckung finden können oder sich zu weit von der Gefechtslinie entfernt befinden müssten, so dass der Transport ein zu weiter ist, da



der Zimmer im Winter bei [illegible]
für die Mannschaften zum Trocknen der [illegible]
[illegible]ungsstücke.
[illegible]nkrheumatismus epidemisch oder endemisch
[illegible] Beobachtung der Kasernen und Zimmer
[illegible]nisse in der Frage der Aetiologie des Gel[illegible]
[illegible]pfehlen. — Keine Diskussion.

19. September. Nachmittags 3 Uhr:

IV. Sitzung.

[illegible]stabsarzt der Marine Gutschow-Berlin
[illegible]-München „Ueber die Bedeutung [illegible]
[illegible] in künftigen Kriegen."

[illegible] kurze Darstellung der Wirkung der [illegible]
[illegible]onderer Betonung ihrer Treffähigkeit, [illegible]
[illegible] auf welche geschossen wird, und durch
[illegible] Schlacht beeinträchtigt wird. Die Folge [illegible]
[illegible]geschossenen Projektile nur zum kleinen [illegible]
[illegible] die sichtbar gegenüberstehenden oder [illegible]
[illegible]ten, wohl aber als eigentliches Fehlfeuer, [illegible]
[illegible]euer mit seiner 50prozentigen Geschoss[illegible]
[illegible]zone hinein das Schlachtfeld bestreichen. [illegible]
[illegible]sonders die ungedeckt vorgehenden Kr[illegible]
[illegible] Verwundeten. Noch weiter [illegible]

Gefechtspausen, Vorrücken der eigenen Truppen und schlimmstenfalls sofort nach beendetem Kampfe je nach den Deckungsverhältnissen einen grösseren oder kleineren Verbandplatz für ein Regiment bezw. für einzelne Bataillone zu errichten, wohin die Verwundeten nun ohne Gefährdung gebracht werden können.

Die Sanitätsdetachements werden, wenn nicht besonders günstige Geländeverhältnisse grosse Deckungsräume gewähren, erst nach beendetem Gefecht in Thätigkeit treten, den Hauptverbandplatz jedoch nicht in der früher bemessenen Entfernung von 3 bis 4 km von der Feuerlinie, sondern auf das Schlachtfeld rasch vorrückend da aufschlagen, wo die meisten Verwundeten liegen, bezw. die Truppenverbandplätze sich am dichtesten befinden. Die durch das Zuwarten anscheinend versäumte Zeit wird dann durch den ganz erheblich abgekürzten Transport der Verwundeten und durch Verhütung eines sonst unvermeidlichen zeitraubenden Wechsels der Verbandplätze reichlich wieder eingebracht und die sanitären Hülfskräfte vor nutzlosen Verlusten geschützt. Eine einheitliche Leitung und Konzentration der Feld-Sanitätsformationen in der 1. Linie bleibt dabei ebenfalls gewährleistet.

Diskussion:

Generalarzt Timann-Coblenz. Meine Herren! Bei aller Anerkennung der Arbeiten über die vorliegende Frage und insbesondere der vorzüglichen theoretischen Arbeiten von Bircher, die durch seine neuesten Untersuchungen über die Wirkung der Artilleriegeschosse noch eine wesentliche Bereicherung erfahren haben, muss ich mich zu dem trivialen Satz bekennen: „Bange machen gilt nicht!" Wir rechnen noch mit lauter unbekannten Zahlen. Kein Soldat wird uns sagen können,

nächst damit zurückbleibe und alle möglichen ballistischen Kurven berechne, so kann ich schon nach einer halben Stunde durch Verschiebung der Angriffsfront, Umgehung und dergl. mitten im Feuer stehen. Wir müssen uns eben den jedesmal gegebenen Verhältnissen anpassen und da, wo die Truppenverbandplätze zunächst allein in Thätigkeit treten können, uns zu helfen wissen event. mit Unterstützung des Divisionsarztes.

Generalarzt Seggel-München macht noch einige Gegenbemerkungen, glaubt aber nach wie vor, dass der Schwerpunkt künftig in erster Linie auf möglichst zahlreiche, gut ausgestattete Truppenverbandplätze zu legen sein wird.

7. Vortrag.

Oberstabsarzt à l. s. u. Professor Kölliker-Leipzig über „Contentivverbände im Felde, Art und Verpackung des Materials."

Die äusseren Verhältnisse eines Feldzuges verlangen es, dass wir an Contentivverbände im Felde andere Anforderungen stellen müssen, als in der Friedenspraxis. Diese Anforderungen betreffen das Material der Contentivverbände und seine Verpackung. Das Material muss gegenüber Zeit und Witterungseinflüssen widerstandsfähig sein, sein Umfang ist auf das thunlichst geringste Maass zu beschränken, die Verpackung des Materials muss bequem zugänglich und kompendiös sein.

Betrachten wir von diesen Gesichtspunkten aus das uns überhaupt zur Verfügung stehende Material, so ergiebt sich zunächst, dass das an sich sehr brauchbare Wasserglas auszuschliessen ist. Zwei Punkte sprechen gegen die Verwendung des Wasserglases. Einmal die lange Zeit, die Wasserglas zu seiner Erhärtung erfordert. Zum Zweiten handelt es sich beim Wasserglas um eine Flüssigkeit, die unbequem zu verpacken und zu transportiren und dabei voluminös ist.

Ein Material, das, ausgezeichnet durch grosse Leichtigkeit und Haltbarkeit, z. Z. die erste Rolle in der orthopädischen Chirurgie spielt, ist das Celluloid. Aber auch auf dieses muss der Feldchirurg verzichten, es theilt die Nachtheile des Wasserglases. Ausserdem erfordert die Herstellung einer zweckmässigen Celluloidlösung und deren Verarbeitung eine technische Fertigkeit, die erst erworben werden muss.

So bleibt für den Gebrauch im Felde nur der Gips, und handelt e sich bei meinen Vorschlägen um eine Vereinfachung des Gipsverbandes unter Mehrleistung mit dem durch die Kriegs-Sanitätsordnung gebotenen Materiale.

Die Vereinfachung liegt in einem Punkte: der Gipsverband ist nicht zirkulär.

Ein nicht zirkulärer Gipsverband muss aber eine bestimmte Eigenschaft besitzen: er muss plastisch sein.

Nicht zirkuläre, plastische Gipsverbände besitzen wir schon in Form der Bulyschen Gipshanfschienen und der Breigerschen Gipswatte. Beide Verbandarten sind aber für das Feld ungeeignet, weil sie viel zu umfänglich sind, auch sieht die Kriegs-Sanitätsordnung für die Sanitätswagen der Sanitätsdetachements und der Feldlazarethe Gipsbinden und Gips vor. Es wäre daher an Stelle des Hanfes und der Gipswatte ein anderes Material zu wählen, um dem Gips den erforderlichen Halt und die Plastizität zu verleihen. Als solches verwendete ich Schusterspäne und Drahtgeflecht. Schusterspan, den ja der chirurgische Etat der Kriegs-Sanitätsordnung unter i. Verbandmittel No. 23 vorsieht, halte ich für weniger geeignet, weil mit ihm hergestellte Schienen zu lange Zeit zum

Erhärten erfordern, sie nehmen daher auch nicht hinreichend nur die gewünschte Form an. Dagegen erwies sich als durchaus zweckmässig ein dünnes, engmaschiges Drahtgeflecht. Dieses Geflecht wird in beliebig langen, 60 cm bis 1 m hohen Rollen zum Preise von 1,50 Mk. bezw. 2 Mk. der Meter gewoben.

Die Gipsdrahtschiene wird nun in folgender Weise angefertigt. Zunächst wird mit einer Scheere — jede Scheere eignet sich hierzu, ich benütze die gewöhnliche Verbandscheere — aus dem Drahtgeflecht die Schiene in der gewünschten Form und Grösse ausgeschnitten, die Ecken abgerundet, eventuell auch die Längsseiten der Schiene umgebogen, um Verletzungen der Finger durch den Draht zu vermeiden. Alsdann wird die Drahtschiene mit einer oder zwei Gipsbinden umwickelt, wobei die Binde glatt gestrichen und der Gips ordentlich in die Bindentouren verrieben wird, und die Gipsdrahtschiene ist zum Gebrauch fertig. Sie kann nun beliebig gebogen, auch gekehlt werden, und wird die in der gewünschten Stellung gehaltene Extremität durch Bindentouren fest angepresst. Nach 3 bis 5 Minuten nimmt man die Schiene wieder ab, um sie nun vollkommen erhärten zu lassen, was in kurzer Zeit, höchstens 5 bis 10 Minuten, geschehen ist, wonach der endgültige Verband angelegt wird. Natürlich können auch einfachere Schienen, wie Lagerungsschienen für Hand und Arm, Unterschenkelschienen, in Vorrath angefertigt werden.

Es fragt sich nun weiter, wie die Gipsbinden und das Drahtgeflecht zu verpacken sind. Die Kriegs-Sanitätsordnung sieht für die Sanitätswagen der Feldlazarethe unter C. 8 Apothekenraum im hinteren Theile des Wagens 6 Blechkasten, jeder 235 mm lang, 163 mm hoch, 157 mm breit, von 5100 ccm Rauminhalt, mit im Ganzen 48 eingegipsten Binden in Länge zu 4 m, bezeichnet: Gips, vor.

Ferner für die Sanitätswagen der Sanitätsdetachements im Raume D. 4 Eckfach rechts des Apothekenraumes im hinteren Theile des Wagens einen eben solchen Blechkasten mit 8 eingegipsten Gazebinden zu 4 m.

Um nun an Stelle des Gipsverbandes die plastischen Gipsdrahtschienen zu setzen, wären die Blechkästen entsprechend zu adaptiren, was insofern keinen Schwierigkeiten unterliegt, als die Binden in ihrer Zahl und Grösse reduzirt werden können, um Raum für das Drahtgeflecht zu gewinnen. So kann einer oder zwei der sechs Kästen der Sanitätswagen der Feldlazarethe nur vier Gipsbinden führen, der frei werdende Raum enthält Drahtgeflecht. Auch dem Gipsbindenkasten der Sanitätswagen der Sanitätsdetachements kann Drahtgeflecht in der Weise beigegeben werden, dass die Gipsbinden schmäler angefertigt werden und so Raum für das Drahtgeflecht wird. Das Minus an Gipsbinden deckt sich durch den bei Verwendung von Gipsdrahtschienen weit geringeren Consum an Gipsbinden. Aber auch abgesehen davon nimmt das Drahtgeflecht, da es in beliebig grossen Tafeln verpackt und auch gefaltet werden kann, so wenig Raum ein, dass sich sicherlich dafür Platz in den Sanitätswagen finden liesse.

Die Gipsdrahtschiene bietet folgende Vortheile:

1. Sie vereinfacht den Gipsverband, indem sie an Material spart.

2. Sie ist leicht abzunehmen und gestattet daher auch leicht eine Besichtigung der verletzten Stelle.

3. Sie ersetzt eine Reihe von Schienen.

Ich erlaube mir noch das Drahtgeflecht, die von mir verwendeten Gipsbinden, die behufs grösserer Haltbarkeit des Gipses in verschlossenen

Kartons verpackt sind, und eine Anzahl damit gefertigter Gipsdrahtschienen vorzulegen.

Diskussion.

Oberstabsarzt Herrmann-München. Zur faktischen Berichtigung gestatte ich mir anzuführen, dass Sanitätsdetachement und Feldlazareth nicht nur mit Gipsbinden, sondern auch mit reichlichem Vorrath von Gipspulver ausgestattet sind.

Generalarzt Timann-Coblenz. Wir haben in den Truppen-Medizinwagen u. A. Siebdrahtschienen, die event. nach Entfernung ihres etwas festen Randbügels leicht in der von Kölliker angegebenen Weise benutzt werden können. Als historische Reminiszenz möchte ich anführen, dass der fanatische Reiseprediger gegen den zirkulären Gipsverband Herr van de Loo ausser den angeführten Autoren in seinem „amovo-inamoviblen Gipsverband" uns eine Methode gegeben hat, die später in den Gipskataplasmen weitere Ausbildung fand. Ich habe selbst im Felde vor Metz einen zirkulären Gipsverband, der auf dem Schlachtfelde angelegt war, geöffnet und fand das Glied gangränös; ich befürworte daher sehr dringend derartige Hilfsmittel, wie sie der Herr Vortragende angegeben hat, zumal sie schneller erhärten und deshalb früheren Transport erlauben. Da man häufig auf Improvisationen angewiesen sein wird, so empfiehlt sich event. auch die Benutzung von Unterhosen und Strümpfen, zusammengenäht als Gipskataplasmen, weil sie mit einer Binde befestigt im Feldlazareth das Nachsehen der Wunde und eine Wiederbenützung gestatten.

Generaloberarzt Bestelmeyer-München weist auf die von Oberstabsarzt Korsch empfohlene, im griechisch-türkischen Kriege erprobte Verwendung von Gipsschienen hin. Dieselben werden durch Uebereinanderlegen von nassen Gipsbinden in Längsstreifen unter Verstreichen des Gipses hergestellt, noch im Zustande der Biegsamkeit der Körperform angepasst und mit einer gewöhnlichen Binde befestigt. Die Schwestern vom „Rothen Kreuz" erlernten rasch die Herstellung solcher Gipsschienen. Es wird sich empfehlen, von denselben im Felde Gebrauch zu machen, wenn vollkommenes Schienenmaterial nicht zu Gebote steht.

8. Vortrag.

Oberstabsarzt Scholze-Mainz. Vorstellung einer von ihm angegebenen fahrbaren Krankentrage, Trage- bezw. Fahrübungen im Hofe."

(Ausführliche Veröffentlichung dieses Vortrages bleibt vorbehalten.)

Diskussion:

Generalstabsarzt Nagy v. Rothkreuz-Wien. Im Herbste 1896 wurden bei den Kavallerie-Herbstmanövern in Galizien Bizykel-Tragbahren erprobt. Jede der drei Kavallerie-Truppendivisionen erhielt eine solche. Die Bizykle-Tragbahre stellt ein gewöhnliches Bizykel dar, auf welchem zwei Tragstangen und eine Bahrenunterlage angebracht sind und mitgeführt werden. Der Sanitätsmann folgt auf ihr der Truppe. Gelangt er zum Verwundeten, so stellt er durch einen einfachen Mechanismus die am Bizykel hintereinander gestellten Räder derart um, dass sie nebeneinander mit einer Achse verbunden zu stehen kommen. Auf dieses Rädergestell werden Tragstangen und Bahrenunterlage angebracht, die sehr brauchbare zweiräderige Tragbahre ist zusammengestellt, der Verwundete wird aufgelegt und der eine Sanitätsmann transportirt ihn. — Die Erprobung hat dazu geführt, diese Bizykel-Tragbahre nicht einzuführen. Dieselbe folgt

winden waren, versagte sie.

Anschliessend an die von Kollegen Scholze angeführte Mittheilung Werners beim internationalen Kongress in Rom, dass zum Zurücklegen des 1 km weiten Weges vom Gefechtsfeld zum Wagenhalteplatz mit beladener Trage und zurück mit leerer 1 Stunde Zeit erforderlich gewesen sei, bemerke ich, dass durch methodische Trainirung der Krankenträger, wie sie seit einigen Jahren auf Anregung des Generalstabsarztes der Armee bei uns in den Frühjahrsmonaten geübt wird, die Leistung derart gesteigert wurde, dass heuer von den Krankenträgern mit beladener Trage als Maximum 1 km in 12 Minuten, fünf aufeinander folgende Kilometer in 60 Minuten — selbstverständlich vier Träger im Wechsel — zurückgelegt wurden, ohne dass eine Erschöpfung sich bemerkbar gemacht hätte, durch welche die weitere Thätigkeit der Träger ausgeschlossen gewesen wäre.

Anlangend die uns vorgezeigte fahrbare Krankentrage, gestatte ich mir, auf Grund des eben persönlich vorgenommenen Trag- bezw. Fahrversuches zu berichten, dass ich bezweifle, ob ein Verwundeter das längere Liegen auf der zum Aufstellen des Rades angebrachten Vorrichtung erträgt, während bei Hinaufrücken des Körpers gegen das Kopfende der Bahre der Kopf des Verwundeten mit der eisernen Querstange in Kollision kommt. Ferner kann ich die Empfindung des Schwankens beim Fahren der Bahre nicht ganz in Abrede stellen.

Es liegt mir jedoch fern, auf Grund einer so kurzen Erprobung die höchst ingeniöse Konstruktion der Bahre einer Kritik unterstellen zu wollen.

Als Schienenverband enthält sie vier Stücke Bandstahl von 45 cm Länge, 5 cm Breite und 1/2 mm Dicke, die rinnenförmig geklopft und je an einem Ende doppelt durchlocht sind, um sie zu einem Stück von 86 cm Länge verbinden zu können; ein Fussbrett, 30 cm lang, 12 cm breit und 1/2 bis 3/4 cm dick, kann an diese Stahlstäbe angeschraubt werden.

Ferner enthält die Tasche eine Strohschiene, oben 80 cm, unten 30 cm lang, die Strohbündel (20 Halme stark) mit Eisendraht gebunden; ist dieselbe fertig geflochten, wird sie des Transportes halber 45 cm vom schmäleren Ende entfernt durchschnitten. Mit diesem Schienenmaterial und dem Brette lassen sich Frakturverbände für obere und untere Extremität anlegen.

Die erforderlichen Werkzeuge, Schraubenschlüssel, Schraubenzieher u. s. w. enthält die Werkzeugtasche des Rades.

Redner demonstrirt die verschiedenen Verbände, improvisirt durch Zuschneiden des hölzernen Fussbrettes ein Handbrett mit Leiste u. s. w.

Neben der zerlegbaren Schiene enthält die Rahmentasche noch 2 Blechkästen, 1 für Verbandstoffe, 1 für Arzneimittel. Das erstere ist 25 cm lang, 12 cm breit, 7 cm hoch und enthält: 6 Cambricbinden, 2 Pressstücke Wundwatte zu je 100 g, 1 Mullkompresse, 1 Stück Guttapercha, 50 cm lang, 20 cm breit, 3 Verbandpäckchen, 3 Heftpflasterstreifen, 100 cm lang, 3 cm breit, 2 Ansatzspitzen, 2 durchbohrte Korke, 1 Stück Zinkpflaster, 1 m lang und 4 cm breit, 1 Karton Nähseide, 1 Schächtelchen mit Sublimatpastillen.

Redner demonstrirt, wie man das Kästchen zum Sterilisiren verwendbar machen kann.

Im Arzneimittelblechkästchen, 12 cm lang und je 7 cm breit und hoch, finden 4 Fläschchen mit je 15 g Inhalt Platz, je 1 mit Lysol, Ol. camphor., Liqu. Morph. Catgut, ferner 1 Büchse mit Ung. acid. boric. und 1 mit Jodoform, endlich 40 Stück dispensirte Pulver nach Belieben und 1 m Gummischlauch. Neben den Schienen und diesen beiden Blechbehältern sind in der Rahmentasche noch verpackt: 3 Dosen Salicyltalg oder Schabelsche Fusssalbe, 4 grosse dreieckige Verbandtücher und 1 Thermometer.

Redner demonstrirt die ganze Verpackung, wozu noch kleine Säckchen zur Schonung der spitzen Theile nöthig sind, die dann, mit Spreu oder Steinen gefüllt, je nachdem wieder ihre Verwendung finden.

Gegen den Vorwurf der Umständlichkeit wendet Redner mit Recht ein, dass bei einer ernstlichen Verletzung die Rahmentasche unendliche Vortheile für Pfleger und Patienten biete.

Für die geringfügigeren Verletzungen, bei denen ein Auspacken der Rahmentasche zu viel Zeit beanspruchen möchte, lässt Neuner den Sanitätsunteroffizier neben seiner Labeflasche und dem Taschenverbandzeug noch ein Ledertäschchen am Leibriemen tragen, das 4 Fläschchen mit je 15 g Inhalt enthält: Collodium, Spirit. aeth., Tinct. opii und Liqu. Ammon. caust., einiges Pflaster, 3 Verbandpäckchen, ein Pressstück Wundwatte, 50 g, und einige Stückchen Zucker. — Die ganze beschriebene Sanitätsausrüstung wiegt etwa 4 kg, keine merkliche Belastung gegenüber den Mannschaften des Detachements, die noch das Gewehr zu tragen haben.

(Fortsetzung der Verhandlungen im nächsten Heft.)

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW, Kochstr. 68—71.

Amtliches Beiblatt

zur

Deutschen militärärztlichen Zeitschrift.

1899. — Achtundzwanzigster Jahrgang. — № 10.

Kriegsministerium. Berlin, 17. 7. 99.
Medizinal-Abtheilung.

Die Versuche der Anwendung von Induktionsapparaten mit Trockenelementen in den Garnisonlazarethen — Verf. v. 29. 12. 96 No. 205/9 M. A. — sind abgeschlossen, und es wird nunmehr unter Aufhebung der bezeichneten Verfügung Folgendes bestimmt:

1. In der Friedens-Sanitäts-Ordnung, Seite 593, ist unter No. 43 der Beilage 26 B das hinter „Induktionsapparat" stehende Wort „Spamerscher" zu streichen.
2. In der Nachweisung der für das ärztliche Sanitätsmaterial der Armee zahlbaren Höchstpreise, Preisverzeichniss 1888, Seite 9, ist unter No. 51 ebenfalls das Wort „Spamerscher" zu streichen und in der Spalte für den Preis „45" anstatt „38" Mk. zu setzen.

   Die weitere Veranlassung wegen Ausführung zu Ziffer 1 und 2 hat von Sanitätsamt und Korps-Intendantur nach Einvernehmen miteinander zu erfolgen.
3. Jedes Sanitätsdepot erhält eine Probe des neuen Induktionsapparates vom Sanitätsdepot des Gardekorps.

   Der bisher zum eisernen Bestande des Sanitätsdepots gehörige Induktionsapparat ist zum Aufbruch zu entnehmen.
4. Die Beschaffung der neuen Induktionsapparate soll nur allmählich beim Unbrauchbarwerden vorhandener Induktionsapparate eintreten. Besondere Mittel können nicht zur Verfügung gestellt werden.
5. Unbrauchbar gewordene Leclanché-, Chromsäure- oder ähnliche Elemente der vorhandenen Induktionsapparate älterer Art sind durch Trockenelemente zu ersetzen. Höchstpreis 2,50 Mk.
6. Diejenigen Traindepots, welche das Feldlazarethgeräth der Lazareth-Reservedepots verwalten, werden auf Ziffer 2, 4 und 5 besonders aufmerksam gemacht.

Hierbei 5 Abdrücke einschliesslich 1 für das Traindepot.

No. 111. 5. 99. M. A. v. Coler.

Kriegsministerium. Berlin, 19. 6. 99.
Medizinal-Abtheilung.

Dem Königlichen Sanitätsamt theilt die Abtheilung mit dem Ersuchen um weitere Bekanntgabe ergebenst mit, dass die diesseitigen Diensträume sich von jetzt ab Wilhelmstrasse 86/87 befinden.

No. 929. 6. 99. M. A. v. Coler.

Kriegsministerium. Berlin, 22. 8. 99.
Medizinal-Abtheilung.

Die zur Aufsicht in die Sanitätsschulen kommandirten Sanitätsunteroffiziere etc. erhalten die Zulage von 5 Mk. monatlich (§ 236,4 F. S. O.) auf die Dauer des Kommandos; erstreckt sich dieses nicht auf volle Monate, so wird die Zulage tageweise gewährt (§ 236,5 und 230,3). Ein vorübergehender Ausfall des Unterrichts der Sanitätssoldaten, wie z. B. in der Zeit zwischen Weihnachten und Neujahr, bedingt nicht den Fortfall obiger Zulage.

No. 1927. 7. 99. M. A.

Personal-Veränderungen im Sanitätskorps.

Ernennungen, Beförderungen, Versetzungen.

Neues Palais, den 26. August 1899.

Die Oberstabsärzte 2. Kl. und Regts.-Aerzte: Dr. Bücker des 2. Westfäl. Feldart.-Regts. No. 22, — Dr. Herrmann des 2. Hannov. Feldart.-Regts. No. 26, — Dr. Föhlisch des 4. Grossherzogl. Hess. Inf.-Regts. (Prinz Carl) No. 118, — Dr. Lasser des 2. Rhein. Hus.-Regts. No. 9, — zu Oberstabsärzten 1. Kl.; — die Stabs- und Bats.-Aerzte: Dr. Stolzenburg des 3. Bats. Inf.-Regts. von Courbière (2. Posen.) No. 19, zum Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des Schleswig-Holstein. Fussart.-Regts. No. 9, — Dr. Gerlach des 3. Bats. Inf.-Regts. von Stülpnagel (5. Brandenburg.) No. 48, zum Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des 1. Grossherzogl. Mecklenburg. Drag.-Regts. No. 17, — Dr. Grundies des 2. Schles. Jäger-Bats. No. 6, zum Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des Hus.-Regts. Graf Goetzen (2. Schles.) No. 6; — die Oberärzte: Dr. Wegner beim Niederrhein. Füs.-Regt. No. 39, zum Stabsarzt bei der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen, — Dr. Krebs beim Inf.-Regt. No. 141, zum Stabs- und Bats.-Arzt des 3. Bats. Inf.-Regts. Freiherr Hiller von Gaertringen (4. Posen.) No. 59, — Dr. Keller beim Festungsgefängniss in Cöln, zum Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Schles. Jäger-Bats. No. 6, — Dr. Weber bei der Unteroff.-Vorschule in Weilburg, zum Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bats. Inf.-Regts. von Lützow (1. Rhein.) No. 25, — Dr. Winkels beim Westfäl. Fussart.-Regt. No. 7, zum Stabs- und Bats.-Arzt des 3. Bats. Inf.-Regts. von Stülpnagel (5. Brandenburg.) No. 48; — die Assist.-Aerzte: Dr. Westenhoeffer beim Inf.-Regt. No. 137, — Dr. v. Drigalski beim Kaiser Franz Garde-Gren.-Regt. No. 2, — Dr. Lent beim Rhein. Fussart.-Regt. No. 8, — Dr. Würth v. Würthenau beim 7. Bad. Inf.-Regt. No. 142, — Dr. Liesegang beim Kurmärk. Drag.-Regt. No. 14, — Dr. Hochheimer beim Sanitätsamt des III. Armeekorps, — Dr. Hoffmann beim 2. Hannov. Inf.-Regt. No. 77, — Dr. Broelemann beim Gren.-Regt. König Friedrich I. (4. Ostpreuss.) No. 5, — Dr. Dahlem beim 2. Bad. Feldart.-Regt. No. 30, — Dr. Ley beim Hus.-Regt. Kaiser Nikolaus II. von Russland (1. Westfäl.) No. 8, — Dr. Sinnhuber beim Sanitätsamt des XV. Armeekorps, — zu Oberärzten; — die Unterärzte: Dr. Vormann beim Inf.-Regt. General-Feldmarschall Prinz Friedrich Karl von Preussen (8. Brandenburg.) No. 64, — Dr. Hüne beim 5. Hannov. Inf.-Regt. No. 165, — Dr. Regling beim Fussart.-Regt. Encke (Magdeburg.) No. 4, — Dr. Haertel beim 2. Niederschles. Inf.-Regt. No. 47, — Dr. Schultz beim Leib-Kür.-Regt. Grosser Kurfürst (Schles.) No. 1, — Dr. Thiemich beim Gren.-Regt. König Friedrich Wilhelm II. (1. Schles.) No. 10, dieser unter Versetzung zum Fussart.-Regt. von Linger (Ostpreuss.) No. 1, — Dr. Dannenberg beim Holstein. Feldart.-Regt. No. 24, — Dr. Koch beim Inf.-Regt. von Manstein (Schleswig.) No. 84, — Klimowitz beim Inf.-Regt. Herzog von Holstein (Holstein.) No. 85, — Servé beim 3. Schles. Drag.-Regt. No. 15, — Dr. Hufnagel beim Feldart.-Regt. No. 33, — zu Assist.-Aerzten; — Prof. Dr. Schuchardt, Stabsarzt der Res. des Landw.-Bez. Stettin, — Prof. Dr. Passow, Stabsarzt der



Landw. 2. Aufgebots des Landw.-Bez. Heidelberg, — Prof. Dr. Koerte, Stabsarzt der Landw. 2. Aufgebots des Landw.-Bez. III Berlin, — zu Oberstabsärzten 2. Kl.; — die Oberärzte der Res.: Dr. Loewenstein des Landw.-Bez. Tilsit, — Dr. Wolfram des Landw.-Bez. Königsberg, — Dr. Busch des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Weber des Landw.-Bez. II Bremen, — Dr. Nebel des Landw.-Bez. I Darmstadt, — Dr. Hirsch des Landw.-Bez. Frankfurt a. M., — Dr. Wachsen des Landw.-Bez. Glogau, — Dr. Fischer des Landw.-Bez. Cottbus, — Dr. Olbrich des Landw.-Bez. II Breslau, — Dr. Engel des Landw.-Bez. I Breslau, — Dr. Lewinsohn (Emil) des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Steinbrück des Landw.-Bez. Stettin, — Dr. Karpel des Landw.-Bez. I Breslau, — Dr. Winter des Landw.-Bez. Aurich, — Dr. Bukofzer des Landw.-Bez. Karlsruhe, -- Dr. Badt des Landw.-Bez. Wiesbaden, — Dr. Wulsten, Dr. Lehmann (Franz) des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Zarniko des Landw.-Bez. Hamburg, — Dr. Seidler des Landw.-Bez. Guben, — Dr. Arendt des Landw.-Bez. Kattowitz, — Dr. Fuchs des Landw.-Bez. Königsberg, — Dr. Patrzek des Landw.-Bez. Beuthen, — Dr. Weile des Landw.-Bez. I Breslau, — Dr. Meyer des Landw.-Bez. Schweidnitz, — Hartmann des Landw.-Bez. Minden, — Dr. Nast des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Bloedau des Landw.-Bez. Sondershausen, — Rediker des Landw.-Bez. Detmold, — Dr. Hurwitz des Landw.-Bez. Tilsit. — Dr. Reimers des Landw.-Bez. II Altona, — Dr. Sunkel des Landw.-Bez. Bielefeld; — die Oberärzte der Landw. 1. Aufgebots: Dr. Zobel des Landw.-Bez. Naugard, — Dr. Bücking des Landw.-Bez. Lüneburg, — Hammer des Landw.-Bez. Heidelberg, — Dr. Buchfeld des Landw.-Bez. Barmen, — Dr. Wulffers des Landw.-Bez. Hagen, — Dr. Frank des Landw.-Bez. Offenburg, — Huber des Landw.-Bez. Donaueschingen, — Dr. Sior des Landw.-Bez. I Darmstadt, — Dr. Gehl des Landw.-Bez. Rendsburg, — Dr. Gottwald des Landw.-Bez. Graudenz, — Dr. Kaudewitz (Joseph) des Landw.-Bez. Jauer, — Dr. Kersting des Landw.-Bez. Aachen, — Dr. Hölder des Landw.-Bez. Mannheim, — Dr. Horn des Landw.-Bez. Weimar, — Dr. Schenk des Landw.-Bez. Mosbach, — Kah des Landw.-Bez. Königsberg, — Dr. Engelmann des Landw.-Bez. Magdeburg, — Dr. Knabbe des Landw.-Bez. Molsheim, — zu Stabsärzten; — die Assist.-Aerzte der Res.: Dr. Fuchs des Landw.-Bez. Mülheim a. d. Ruhr, — Dr. Berg des Landw.-Bez. Danzig, — Dr. Kallmann des Landw.-Bez. Kosten, — Dr. Breustedt des Landw.-Bez. Brandenburg a. H., — Dr. Paetsch, Dr. Zeller des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Goede des Landw.-Bez. Neuhaldensleben, — Dr. Kirchberg des Landw.-Bez. Essen, — Dr. Kuhlemann des Landw.-Bez. Hersfeld, — Dr. Menke des Landw.-Bez. Aurich, — Stern des Landw.-Bez. Eisenach, — Dr. Merk des Landw.-Bez. Rastatt, – Dr. Oeding des Landw.-Bez. Lingen, — Dr. Nepilly des Landw.-Bez. Gleiwitz, — Ruth des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Menning, Assist.-Arzt der Landw. 1. Aufgebots des Landw.-Bez. St. Wendel, — zu Oberärzten; — die Unterärzte der Res.: Dr. Braun des Landw. Bez. Bartenstein, — Dr. Beckmann des Landw.-Bez. Tilsit, — Dr. Muskat, Dr. Fraenckel des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Stephan des Landw.-Bez. Glatz, — Dr. Wagner, Dr. Hoppe des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Zumbusch des Landw.-Bez. Dortmund, — Petzold des Landw.-Bez. Barmen, — Dr. Herbrand des Landw.-Bez. Montjoie, — Nagel des Landw.-Bez. Hannover, — Dr. Matte des Landw.-Bez. I Braunschweig, — Dr. Rischpler des Landw.-Bez. Hannover, — Eisenberg des Landw.-Bez. Marburg, — Dr. Bischofswerder des Landw.-Bez. Frankfurt a. M., — Schwenn, Unterarzt der Landw. 1. Aufgebots des Landw.-Bez. I Breslau, — zu Assist.-Aerzten, — befördert. — Dr. Scheller, Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des 1. Bad. Leib-Gren.-Regts. No. 109, ein Patent seines Dienstgrades verliehen. — Dr. Graf, Oberarzt der Res. des Landw.-Bez. Barmen, im aktiven Sanitätskorps als Oberarzt mit einem Patent vom 26. August 1899 bei dem Niederrhein. Füs.-Regt. No. 39, — v. Bolko, Assist.-Arzt der Res. des Landw.-Bez. I Breslau, im aktiven Sanitätskorps als Assist.-Arzt mit einem Patent vom 26. August 1899 bei dem Inf.-Regt. Graf Kirchbach (1. Niederschles.) No. 46, — angestellt. — Dr. Guillery, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt des Inf.-Regts. No. 161, zum 5. Rhein. Inf.-Regt. No. 65, — Dr. Vüllers, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt

des Hus.-Regts. Graf Goetzen (2. Schles.) No. 6, zum Inf.-Regt. 161, — Dr. Doebbelin, Stabsarzt an der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen, als Bats.-Arzt zum 3. Bat. Inf.-Regts. von Courbière (2. Posen.) No. 19, — Dr. Krause, Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bats. Inf.-Regts. von Winterfeldt (2. Oberschles.) No. 23, zum 3. Bat. Inf.-Regts. Graf Werder (4. Rhein.) No 30, — Dr. Duda, Stabs- und Bats.-Arzt des 3. Bats. Inf.-Regts. Freiherr Hiller von Gaertringen (4. Posen.) No. 59, zum 2. Bat. Inf.-Regts. von Winterfeldt (2. Oberschles.) No. 23, — Dr. Dieckhoff, Oberarzt beim Feldart.-Regt. General-Feldzeugmeister (2. Brandenburg.) No. 18, zum Westfäl. Drag.-Regt. No. 7, — Dr. Beck, Assist.-Arzt beim 4. Magdeburg. Inf.-Regt. No. 67, zum Westfäl. Fussart.-Regt. No. 7, — Dr. Plathner, Assist.-Arzt beim 6. Pomm. Inf.-Regt. No. 49, zum Festungsgefängniss in Cöln, — Dr. Clasen, Assist.-Arzt beim Inf.-Regt. Kaiser Wilhelm (2. Grossherzogl. Hess.) No. 116, zur Unteroff.-Vorschule in Weilburg, — versetzt. — Dr. Koenig, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt des 1. Garde-Ulan.-Regts., unter Verleihung des Charakters als Gen.-Oberarzt, mit Pension und seiner bisherigen Uniform, — Dr. Kortum, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt des 5. Rhein. Inf.-Regts No. 65, mit Pension und seiner bisherigen Uniform, — Dr. Schröder, Stabsarzt der Res. des Landw.-Bez. Cüstrin, — Dr. Glupe, Oberarzt der Res. des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Lorenzen, Oberarzt der Landw. 1. Aufgebots des Landw.-Bez. Flensburg, — der Abschied bewilligt. — Dr. Schmidt, Assist.-Arzt beim Kür.-Regt. von Driesen (Westfäl.) No. 4, unter Uebertritt zu den Sanitätsoffizieren der Res., aus dem aktiven Sanitätskorps ausgeschieden.

Karlsruhe, den 13. September 1899.

Zu Oberstabsärzten 1. Kl. werden befördert: die Oberstabsärzte 2. Kl. und Regts.-Aerzte: Dr. Ewermann des Inf.-Regts. No. 147, — Dr. Krause des Drag.-Regts. König Albert von Sachsen (Ostpreuss.) No. 10, — Dr. Pauli des 4. Magdeburg. Inf.-Regts. No. 67, — Dr. Klamroth des Hus.-Regts. König Wilhelm I. (1. Rhein.) No. 7, — Dr. Herrmann des Schleswig-Holstein. Drag.-Regts. No. 13, — Dr. Schönfeld des Litthau. Ulan.-Regts. No. 12, — Dr. Krause des Inf.-Regts. Graf Werder (4. Rhein.) No. 30, — Dr. Adrian des 2. Hannov. Inf.-Regts. No. 77, — Dr. Korsch des Kaiser Franz Garde-Gren.-Regts. No. 2, — Dr. Wrchura des 1. Westfäl. Feldart.-Regts. No. 7, — Dr. Lauff des Füs.-Regts. Prinz Heinrich von Preussen (Brandenburg.) No. 35, — Dr. Blumberg des Inf.-Regts. No. 160, — Dr. Hoffmann des Inf.-Regts. No. 97, — Dr. Schian des Schleswig. Feldart.-Regts. No. 9, — Dr. Dormagen des 5. Grossherzogl. Hess. Inf.-Regts. No. 168, — Dr. Geissler, Oberstabsarzt 2. Kl beim Militär-Reitinstitut, — die Oberstabsärzte 2. Kl. und Regts.-Aerzte: Eberhard des Feldart.-Regts. von Peucker (Schles.) No. 6, — Dr. Krumbholz des Ulan.-Regts. Prinz August von Württemberg (Posen.) No. 10, — Dr. Rieder des Inf.-Regts. von Stülpnagel (5. Brandenburg.) No. 48, — Dr. Hünermann des 2. Rhein. Feldart.-Regts. No. 23, — Dr. Eichbaum des Fussart.-Regts. von Dieskau (Schles.) No. 6, — Dr. Galle des Inf.-Regts. No. 135, — Dr. Heyse des 4 Garde-Regts. zu Fuss, — Dr. Kranzfelder des Eisenbahn-Regts. No. 3, — Dr. Ilberg des 2. Garde-Regts. zu Fuss, Zweiter Leibarzt Seiner Majestät des Kaisers und Königs, — Dr. Keitel des Braunschweig. Inf.-Regts. No. 92, — Dr. Steinhausen des Füs.-Regts. General-Feldmarschall Prinz Albrecht von Preussen (Hannov.) No. 73, — Dr. Machatius des Ulan.-Regts. Kaiser Alexander III. von Russland (Westpreuss.) No. 1, — Dr. Hauptner des Kür.-Regts. Königin (Pomm.) No. 2, — Dr. Prasse des Schleswig-Holstein. Ulan.-Regts. No. 15, dieser unter Versetzung zum Feldart.-Regt. No. 56, — Dr. Boldt des 2. Hannov. Ulan.-Regts. No. 14, — Dr. Busse des Inf.-Regts. No. 151, — Dr. Michaëlis des Inf.-Regts. No. 171, — Dr. Paalzow, Oberstabsarzt 2. Kl. und Garnisonarzt in Spandau, — die Oberstabsärzte 2. Kl. und Regts.-Aerzte: Dr. Praetorius des Inf.-Regts. General-Feldmarschall Prinz Friedrich Karl von Preussen (8. Brandenburg.) No. 64, — Dr. Leopold des Kür.-Regts. Graf Gessler (Rhein.) No. 8, — Dr. Roth des 2. Hanseat. Inf.-Regts. No. 76. — Zu Oberstabsärzten 2. Kl. und Regts.-Aerzten werden befördert: die Stabsärzte: Dr. Dedolph, Bats.-Arzt des 2. Bats. Füs.-Regts. Fürst

Karl Anton von Hohenzollern (Hohenzollern.) No. 40, bei dem Schleswig-Holstein. Ulan.-Regt. No. 15, — Dr. Körner, Bats.-Arzt des 2. Bats. Grossherzogl. Mecklenburg. Gren.-Regts. No. 89, bei dem Feldart.-Regt. No. 53, — Dr. Herhold, Bats.-Arzt des Westfäl. Jäger-Bats. No. 7, bei dem Feldart.-Regt. No. 45, — Dr. Pretzsch, Bats.-Arzt des Füs.-Bats. Gren.-Regts. König Friedrich Wilhelm IV. (1. Pomm.) No. 2, bei dem Feldart. Regt. No. 31, — Dr. Noetel, Bats.-Arzt des 2. Bats. 7. Bad. Inf.-Regts. No. 142, bei dem Feldart.-Regt. No. 69, — Dr. Rüger, Bats.-Arzt des 2. Bats. Inf.-Regts. Markgraf Ludwig Wilhelm (3. Bad.) No. 111, bei dem Inf.-Regt. No. 144, — Dr. Schoengarth, Bats.-Arzt des Jäger-Bats. von Neumann (1. Schles.) No. 5, bei dem Feldart.-Regt. No. 41, — Dr. Reinhardt, Bats.-Arzt des Füs.-Bats. 2. Garde-Regts. zu Fuss, bei dem 1. Garde-Ulan-Regt., — Dr. Thomas bei dem Kommando des Landw.-Bez. III Berlin, bei dem 5. Bad. Feldart.-Regt. No. 76, — Dr. Brugger, Bats.-Arzt des Garde-Schützen-Bats., bei dem Feldart.-Regt. No. 63, — Spamer, Bats.-Arzt des 2. Bats. Inf.-Regts. No. 143, bei dem 4 Grossherzogl. Hess. Inf.-Regt. (Prinz Carl) No. 118, — Dr. Classen, Bats.-Arzt des 3. Bats. Niederrhein. Füs.-Regts. No. 39, bei dem Feldart.-Regt. No. 67, — Dr. Bassenge, Abtheil.-Arzt der reit. Abtheil. Hess. Feldart.-Regts. No. 11, bei dem Hus.-Regt. Landgraf Friedrich II. von Hessen-Homburg (2. Hess.) No. 14, — Dr. Abesser, Bats.-Arzt des Füs.-Bats. Gren.-Regts. König Friedrich I. (4. Ostpreuss.) No. 5, bei dem Feldart.-Regt. No. 37, — Dr. Broesike, Bats.-Arzt des 3. Bats. 3. Grossherzogl. Hess. Inf.-Regts. (Leib-Regts.) No. 117, bei dem Feldart.-Regt. No. 57, — Seeliger, Bats.-Arzt des 2. Bats. Inf.-Regts. von Grolman (1. Posen.) No. 18, bei dem Feldart.-Regt. No. 43, — Dr. Hagen, Bats.-Arzt des 2. Bats. 1. Hanseat. Inf.-Regts. No. 75, bei dem Feldart.-Regt. No. 62, — Rougemont, Bats.-Arzt des 3. Bats. Inf.-Regts. Herzog Ferdinand von Braunschweig (8. Westfäl.) No. 57, bei dem Feldart.-Regt. No. 71, — Dr. Hahn, Bats.-Arzt des 1. Bats. Schleswig-Holstein. Fussart.-Regts. No. 9, bei dem Feldart.-Regt. No. 70, — Dr. Schiefer, Bats.-Arzt des 3. Bats. Inf.-Regts. No. 97, bei dem Holstein. Feldart.-Regt. No. 24, — Dr. Kremer, Bats.-Arzt des 2. Bats. Inf.-Regts. Graf Dönhoff (7. Ostpreuss.) No. 44, bei dem Feldart.-Regt. No. 74, — Dr. Baege, Bats.-Arzt des 3. Bats. 3. Magdeburg. Inf.-Regts. No. 66, bei dem Feldart.-Regt. No. 73, — Dr. Arndt beim Kommando des Landw.-Bez. II Berlin, bei dem Feldart.-Regt. No. 54, — Dr. Kübler an der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen, unter Enthebung von dem Kommando als Hülfsreferent bei der Medizinal-Abtheil. des Kriegsministeriums, bei dem 3. Garde-Feldart.-Regt., — Dr. Roland, Bats.-Arzt des 1. Bats. Inf.-Regts. No. 176, bei dem Feldart.-Regt. No. 46, — Dr. Johannes, Bats.-Arzt des 3. Bats. Inf.-Regts. No. 132, bei dem Feldart.-Regt. No. 51, — Dr. Loewe, Bats.-Arzt des 2. Bats. 6. Pomm. Inf.-Regts. No. 49, bei dem Feldart.-Regt. No. 39, — Dr. Grassmann, Bats.-Arzt des Hess. Jäger-Bats. No. 11, bei dem Feldart.-Regt. No. 75, — Dr. Wilberg, Bats.-Arzt des 2. Bats. 2. Hanseat. Inf.-Regts. No. 76, bei dem Feldart.-Regt. No. 72, — Dr. Hoenow, Bats.-Arzt des 3. Bats. 5. Bad. Inf.-Regts. No. 113, bei dem Feldart.-Regt. No. 47, — Dr. Parthey, Bats.-Arzt des 2. Bats. 3. Hanseat. Inf.-Regts. No. 162, bei dem Feldart.-Regt. No. 58, — Dr. Scholz, Bats.-Arzt des 3. Bats. Inf.-Regts. Graf Kirchbach (1. Niederschles.) No. 46, bei dem Feldart-Regt. No. 38, — Dr. Gerlach, Bats.-Arzt des 3. Bats. Inf.-Regts. Markgraf Karl (7. Brandenburg.) No. 60, bei dem 2. Grossherzogl. Hessischen Feldart.-Regt. No. 61, — Dr. Rothamel, Bats.-Arzt des 3. Bats. Inf.-Regts. Herzog Karl von Mecklenburg-Strelitz (6. Ostpreuss.) No. 43, bei dem Kür.-Regt. Graf Wrangel (Ostpreuss.) No. 3, — Dr. Uppenkamp, Bats.-Arzt des 2. Bats. Inf-Regts. Graf Bülow von Dennewitz (6. Westfäl.) No. 55, bei dem Feldart.-Regt. No. 59, — Dr. Thiele, Bats.-Arzt des 2. Bats. 2. Bad. Gren.-Regts. Kaiser Wilhelm I. No. 110, bei dem 4. Bad. Feldart.-Regt. No. 66, — Dr. Neumann, Bats.-Arzt des 2. Bats. Pomm. Füs.-Regts. No. 34, bei dem Inf.-Regt. No. 146, — Dr. Wassmund, Bats.-Arzt des Füs.-Bats. Kaiser Alexander Garde-Gren.-Regts. No 1, bei dem 4. Garde-Feldart.-Regt., dieser vorläufig ohne Patent. — Prof. Dr. Tilmann, Stabsarzt à la suite des Sanitätskorps, zum überzähl. Oberstabsarzt 2. Kl., — Prof. Dr. Wernicke, Stabsarzt der Landw. 2. Aufgebots des Landw.-Bez. Posen, zum Oberstabsarzt

2. Kl., — befördert. — Zu Stabsärzten bezw. Stabs- und Bats.-Aerzten werden befördert: die Oberärzte: Dr. Oelze beim Oldenburg. Drag.-Regt. No. 19, bei dem 2. Bat. Inf.-Regts. Herzog Karl von Mecklenburg-Strelitz (6. Ostpreuss.) No. 43, — Dr. Scheel beim 2. Niederschles. Inf.-Regt. No. 47, bei dem 3. Bat. Füs.-Regts. Prinz Heinrich von Preussen (Brandenburg.) No. 35, — Dr. Trapp beim Fussart.-Regt. No. 10, bei dem Westfäl. Jäger-Bat. No. 7, — Dr. Pröhl beim Sanitätsamt des X. Armeekorps, bei dem 2. Bat. Füs.-Regts. General-Feldmarschall Prinz Albrecht von Preussen (Hannov.) No. 73, — Dr. Cramer beim Feldart -Regt. No. 33, bei dem 3. Bat. Inf.-Regts. No. 131, — Dr. Voss beim Feldart.-Regt. No. 15, bei der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen, — Bethe beim Sanitätsamt des V. Armeekorps, bei dem 2. Bat. Inf.-Regts. von Grolman (1. Posen.) No. 18, — Dr. Greiner beim Gren.-Regt. König Friedrich Wilhelm IV. (1. Pomm.) No. 2, bei dem Füs.-Bat. desselben Regts., — Dr. Seige beim Train-Bat. No. 15, bei dem 2. Bat. Inf.-Regts. No. 135, — Dr. Remmert bei der Unteroff.-Vorschule in Bartenstein, bei dem 3. Bat. Inf.-Regts. No. 132, — Dr. Duerdoth beim Feldart.-Regt. Prinz-Regent Luitpold von Bayern (Magdeburg.) No. 4, bei dem 2. Bat. Inf.-Regts. Graf Dönhoff (7. Ostpreuss.) No. 44, — Dr. Exner beim Niederschles. Train-Bat. No. 5, bei dem 3. Bat. 6. Pomm. Inf.-Regts. No. 49, — Boers beim Inf.-Regt. Herzog Ferdinand von Braunschweig (8. Westfäl.) No. 57, bei dem 2. Bat. Inf.-Regts. No. 159. — Versetzt werden: die Oberstabsärzte 1. Kl. und Regts.-Aerzte: Dr. Dabbert des Kür.-Regts. Graf Wrangel (Ostpreuss.) No. 3, zum Feldart.-Regt. No. 40, — Dr. Bliesener des Hus.-Regts. Landgraf Friedrich II. von Hessen-Homburg (2. Hess.) No. 14, zum Feldart.-Regt. No. 42, — Wirtz des Inf.-Regts. No. 144, zum Feldart.-Regt. No. 44, — Dr. Jaeger des Inf.-Regts. No. 146, zum Feldart.-Regt. No. 52, — Dr. Hartog des Feldart.-Regts. No. 31, zum Feldart.-Regt. No. 55, — Dr. Schwieger des Holstein. Feldart.-Regts. No. 24, zum Grossherzogl. Mecklenburg. Feldart.-Regt. No. 60, — Dr. Föhlisch des 4. Grossherzogl. Hess. Inf -Regts. (Prinz Carl) No. 118, zum 3. Bad. Feldart.-Regt. No. 50; — die Stabs- und Abtheil.-Aerzte: Dr. Wiemuth der 3. Abtheil. 2. Garde-Feldart.-Regts., als Bats.-Arzt zum 2. Bat. des 1. Garde-Regts. zu Fuss, — Dr. Walter der 1. Abtheil. 1. Pomm. Feldart.-Regts. No. 2, als Bats.-Arzt zum Hess. Jäger-Bat. No. 11, — Dr. Schlubach der 2. Abtheil. Feldart.-Regts. Prinz-Regent Luitpold von Bayern (Magdeburg.) No. 4, als Bats.-Arzt zum 1. Bat. Inf.-Regts. No. 160, — Brandt der reitenden Abtheil. Feldart.-Regts von Peucker (Schles.) No. 6, als Bats.-Arzt zum 2. Bat. 6. Pomm. Inf.-Regts. No. 49, — Dr. Clement der 2. Abtheil. 1. Westfäl. Feldart.-Regts. No. 7, als Bats.-Arzt zum 3. Bat. Inf.-Regts. Herzog Ferdinand von Braunschweig (8. Westfäl.) No. 57, — Dr. Plessing der 1. Abtheil. Schleswig. Feldart.-Regts. No. 9, als Bats.-Arzt zum 2. Bat. 3. Hanseat. Inf.-Regts. No. 162, — Dr. Osann der 3. Abtheil. 1. Bad. Feldart.-Regts. No. 14, als Bats.-Arzt zum 3. Bat. 5. Bad. Inf.-Regts. No. 113, — Guss der 2. Abtheil. Westpreuss. Feldart.-Regts. No. 16, als Bats.-Arzt zum 3. Bat. Inf.-Regts. Herzog Karl von Mecklenburg-Strelitz (6. Ostpreuss.) No. 43, — Dr. Schulz der 2. Abtheil. 2. Pomm. Feldart.-Regts. No. 17, als Bats.-Arzt zum 3. Bat. Inf.-Regts. No. 129, — Dr. Niehues der 2. Abtheil. Feldart.-Regts. General-Feldzeugmeister (2. Brandenburg.) No. 18, als Bats.-Arzt zum 2. Bat. Pomm. Füs.-Regts. No. 34, — Dr. Weichel der 2. Abtheil. Thüring. Feldart.-Regts. No. 19, als Bats.-Arzt zum 2. Bat. 2. Bad. Gren.-Regts. Kaiser Wilhelm I. No. 110, — Dr. Engels der 3. Abtheil. Posen. Feldart.-Regts. No. 20, als Bats.-Arzt zum 2. Bat. Inf.-Regts. Graf Bülow von Dennewitz (6. Westfäl.) No. 55, — Ullrich der 2. Abtheil. Feldart.-Regts. von Clausewitz (Oberschles.) No. 21, zur reitenden Abtheil. Hess. Feldart.-Regts. No. 11, — Dr. Wieber der 2. Abtheil. 2. Westfäl. Feldart.-Regts. No. 22, als Bats.-Arzt zum 2. Bat. Inf.-Regts. Prinz Friedrich der Niederlande (2. Westfäl.) No. 15, — Dr. Streit der 3. Abtheil. 2. Rhein. Feldart.-Regts. No. 23, als Bats.-Arzt zum 1. Bat. Schleswig-Holstein. Fussart.-Regts. No. 9, — Dr. Schillbach der 2. Abtheil. Holstein. Feldart.-Regts. No. 24, als Bats.-Arzt zum 2. Bat. Grossherzogl. Mecklenburg. Gren.-Regts. No. 89, — Dr. v. Hofmann der 2. Abtheil. 1. Grossherzogl. Hess. Feldart.-Regts. No. 25 (Grossherzogl. Art.-Korps), als Bats.-Arzt zum 3. Bat. 3. Grossherzogl. Hess. Inf.-

Regts. (Leib-Regts.) No. 117, — Dr. Maire der 1. Abtheil. 2. Hannov. Feldart.-Regts. No. 26, als Bats.-Arzt zum 2. Bat. Inf.-Regts. No. 146, — Dr. Haverbeck der 2. Abtheil. Nassau. Feldart.-Regts. No. 27, als Bats.-Arzt zum Jäger-Bat. von Neumann (1. Schles.) No. 5, — Dr. Moenninghoff der 2. Abtheil. 2. Bad. Feldart.-Regts. No. 30, als Bats.-Arzt zum 2. Bat. Leib-Gren.-Regts. König Friedrich Wilhelm III. (1. Brandenburg.) No. 8, — Dr. Reeps der reitenden Abtheil. Feldart.-Regts. No. 31, als Bats.-Arzt zum 3. Bat. Inf.-Regts. No. 97, — Dr. Niehoff der 4. Abtheil. Feldart.-Regts. No. 33, als Bats.-Arzt zum 2. Bat. Inf.-Regts. No. 143, — Dr. Metsch der reitenden Abtheil. Feldart.-Regts. No. 34, als Bats. Arzt zum 3. Bat. Inf.-Regts. Markgraf Karl (7. Brandenburg.) No. 60, — Dr. Hoch der 3. Abtheil. Feldart.-Regts. No. 36, als Bats.-Arzt zum Füs.-Bat. Gren.-Regts. König Friedrich I. (4. Ostpreuss.) No. 5; — die Stabs- und Bats.-Aerzte: Ritter des 2. Bats. 1. Garde-Regts. zu Fuss, zum Füs.-Bat. Kaiser Alexander Garde-Gren.-Regts. No. 1, — Dr. Loew des 2. Bats. Inf.-Regts. No. 159, zum 3. Bat. Inf.-Regts. Graf Kirchbach (1. Niederschles.) No. 46, — Dr. Haustaedt des 3. Bats. Inf.-Regts. No. 129, zum 2. Bat. Inf.-Regts. Markgraf Ludwig Wilhelm (3. Bad.) No. 111, — Dr. Ehrlich des 2. Bats. Inf-Regts. No. 171, zum 1. Bat. Inf. Regts. No. 176, — Dr. Overbeck des 2. Bats. Füs.-Regts. General-Feldmarschall Prinz Albrecht von Preussen (Hannov.) No. 73, zum 2. Bat. Inf.-Regts. No. 171, — Dr. Brecht, Stabsarzt an der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen, zum Kommando des Landw.-Bez. II Berlin, — Dr. Rittmeier, Stabs- und Bats.-Arzt des 1. Bats. Inf.-Regts. No. 160, zum 2. Bat. Füs.-Regts. Fürst Karl Anton von Hohenzollern (Hohenzollern.) No. 40, — Dr. Steinbach, Stabsarzt an der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen, als Bats.-Arzt zum Garde-Schützen-Bat.; — die Stabs- und Bats.-Aerzte: Dr. Evler des 3. Bats. Inf.-Regts. No. 131, zur Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen, — Dr. Mette des 2. Bats. Füs.-Regts. Graf Roon (Ostpreuss.) No. 33, zum 2. Bat. 7. Bad. Inf.-Regts. No. 142, — Wagner des 2. Bats. Inf.-Regts. Herzog Karl von Mecklenburg-Strelitz (6. Ostpreuss.) No. 43, zum 2. Bat. Füs.-Regts. Graf Roon (Ostpreuss.) No. 33, — Berger des 3. Bats. 6. Pomm. Inf.-Regts. No. 49, zum 3. Bat. 3. Magdeburg. Inf.-Regts. No. 66, — Dr. Oberbeck des 2. Bats. Inf.-Regts. Prinz Friedrich der Niederlande (2. Westfäl.) No. 15, zum 2. Bat. 2. Hanseat. Inf.-Regts. No. 76, — Dr. Rahn des 2. Bats. Inf.-Regts. No. 161, zum Kommando des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Wagner des 3. Bats. Füs.-Regts. Prinz Heinrich von Preussen (Brandenburg.) No. 35, zum Füs.-Bat. 2. Garde-Regts. zu Fuss, — Dr. Dannehl des 2. Bats. Inf.-Regts. No. 146, zum Telegraphen-Bat. No. 1, — Dr. Ockel des 2. Bats. Leib-Gren.-Regts. König Friedrich Wilhelm III. (1. Brandenburg.) No. 8, zum Telegraphen-Bat. No. 2, — Dr. Lattorff des 2. Bats. Inf.-Regts. No. 135, zum Telegraphen-Bat. No. 3; — die Stabs- und Abtheil.-Aerzte: Dr. Kramm der 3. Abtheil. Feldart.-Regts. Prinz August von Preussen (Ostpreuss.) No. 1, zur 1. Abtheil. desselben Regts., — Dr. Kulcke der 2. Abtheil. Feldart.-Regts. von Podbielski (Niederschles.) No. 5, zur reitenden Abtheil. desselben Regts., — Dr. Villaret der 2. Abtheil. Feldart.-Regts. von Holtzendorff (1. Rhein.) No. 8, zur reitenden Abtheil. desselben Regts., — Dr. Eichel der 2. Abtheil. Feldart.-Regts. No. 15, zur 1. Abtheil. desselben Regts., — Dr. Morgenroth der reitenden Abtheil. des Feldart.-Regts. No. 35, zur 1. Abtheil. desselben Regts.; — die Oberärzte: Dr. Wiedemann beim Hess. Feldart.-Regt. No. 11, zum Feldart.-Regt. No. 47, — Dr. Otto beim Inf.-Regt. General-Feldmarschall Prinz Friedrich Karl von Preussen (8. Brandenburg.) No. 64, zum Feldart.-Regt. No. 54, — Dr. Gellzuhn bei der Militär-Telegraphenschule, zur Betriebs-Abtheil. der Eisenbahn-Brig., — Dr. Melot de Beauregard beim 4. Thüring. Inf.-Regt. No. 72, zum Gren.-Regt. König Friedrich Wilhelm IV. (1. Pomm.) No. 2, — Dr. Kob beim Füs.-Regt. Graf Roon (Ostpreuss.) No. 33, zur Unteroff.-Vorschule in Bartenstein; — die Assist.-Aerzte: Dr. Fry beim Feldart.-Regt. von Clausewitz (Oberschles.) No. 21, zum Feldart.-Regt. No. 57, — Dr. Henning beim Inf.-Regt. No. 146, zum Gren.-Regt. König Friedrich Wilhelm I. (2. Ostpreuss.) No. 3, — Dr. Haendel beim 1. Bad. Feldart.-Regt. No. 14, zum 3. Bad. Feldart.-Regt. No. 50, — Dr. Bossler beim 1. Grossherzogl. Hess. Feldart.-

Regt. No. 25 (Grossherzogl. Art.-Korps), zum 2. Grossherzogl. Hess. Feldart.-Regt. No. 61, — Dr. Neuhaus vom Holstein. Feldart.-Regt. No. 24, zum Feldart.-Regt. No. 52. — Dr. Dorbritz beim Feldart.-Regt. No. 36, zum Feldart.-Regt. No. 72, — Kassler beim 8. Thüring. Inf.-Regt. No. 153, zum Inf.-Regt. von der Marwitz (8. Pomm.) No. 61, — Dr. Schmidt beim Inf.-Regt. von der Marwitz (8. Pomm.) No. 61, zum 3. Garde-Feldart.-Regt., — Dr. Pochhammer beim Thüring. Feldart.-Regt. No. 19, zum Feldart.-Regt. Prinz-Regent Luitpold von Bayern (Magdeburg.) No. 4, — Dr. Collin beim Inf.-Regt. Graf Kirchbach (1. Niederschles.) No. 46, zum Sanitätsamt des V. Armeekorps, — Dr. Rudolph beim Inf.-Regt. No. 141, zum Feldart.-Regt. No. 71, — Dr. Zedler beim Inf.-Regt. von Winterfeldt (2. Oberschles.) No. 23, zum 2. Hannov. Feldart.-Regt. No. 26, — Dr. Miekley beim Feldart.-Regt. No. 15, zum Feldart.-Regt. No. 51, — Dr. Graf beim 2. Rhein. Feldart.-Regt. No. 23, zum Feldart.-Regt. No. 59, — Dr. Engelbrecht beim Inf.-Regt. No. 132, zum Feldart.-Regt. No. 67, — Dr. Heinichen beim Feldart.-Regt. von Scharnhorst (1. Hannov.) No. 10, zum Feldart.-Regt. No. 46, — Dr. Hölker beim 2. Westfäl. Feldart.-Regt. No. 22, zum Feldart.-Regt. No. 58, — Dr. Hartmann beim 8. Bad. Inf.-Regt. No. 169, zum 4. Bad. Feldart.-Regt. No. 66.

Danzig, den 27. September 1899.

Dr. Gutjahr, Gen.-Oberarzt und Div.-Arzt der 4. Div., mit Pension, dem Charakter als Gen.-Arzt und seiner bisherigen Uniform, — Dr. Schönlein, Gen.-Oberarzt und Div.-Arzt der 2. Div., — Dr. Niesse, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt des 1. Pomm. Feldart.-Regts. No. 2, — mit Pension und ihrer bisherigen Uniform, — Dr. Hahn v. Dorsche, Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des 8. Ostpreuss. Inf.-Regts. No. 45, mit Pension, — Dr. Göring, Oberstabsarzt 2. Kl. bei der Unteroff.-Schule in Jülich, mit Pension und seiner bisherigen Uniform, — Dr. Kriebitz, Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bats. Inf.-Regts. No. 151, mit Pension, — Dr. Kraus, Stabsarzt der Res. des Landw.-Bez. Perleberg; — den Stabsärzten der Landw. 1. Aufgebots; Dr. Fahrenhorst des Landw.-Bez. Lennep, — Dr. Kuhnt des Landw.-Bez. Jüterbog, — Dr. Hein des Landw.-Bez. Ratibor, — Dr. Hanser, Stabsarzt der Landw. 2. Aufgebots des Landw.-Bez. Mannheim, — der Abschied bewilligt. — Dr. Roemert, Oberarzt beim Garde-Train-Bat., — Dr. Leimbach, Oberarzt beim Schles. Train-Bat. No. 6, — aus dem aktiven Sanitätskorps ausgeschieden und zu den Sanitätsoffizieren der Res. übergetreten.

Nachweisung der beim Sanitätskorps im Monat Juli und August 1899 eingetretenen Veränderungen.

Durch Verfügung des General-Stabsarztes der Armee.

Den 8. Juli.

Dr. Hufnagel, Unterarzt vom Feldart.-Regt. No. 33,

den 14. Juli,

Dr. Regling, Unterarzt vom Fussart.-Regt. Encke (Magdeburg.) No. 4,

den 18. Juli,

Dr. Thiemich, Unterarzt vom Gren.-Regt. König Friedrich Wilhelm II. (1. Schles.) No. 10, — Dr. Peters, Unterarzt vom Füs.-Regt. General-Feldmarschall Prinz Albrecht von Preussen (Hannov.) No. 73,

den 19. Juli,

Dr. Saar, Unterarzt vom 1. Nassau. Inf.-Regt. No. 87, — Dr. Richert, Unterarzt vom 2. Pomm. Feldart.-Regt. No. 17, — Dr. Gelinsky, Unterarzt vom 7. Rhein. Inf.-Regt. No. 69,

den 24. Juli,

Dr. Osterroht, Unterarzt vom Feldart.-Regt. von Holtzendorff (1. Rhein.) No. 8,

den 27. Juli,

Dr. Born, Unterarzt vom Inf.-Regt. No. 97, — Dr. v. Leupoldt, Unterarzt vom Inf.-Regt. No. 128,

den 28. Juli,

Klewitz, einjährig-freiwilliger Arzt vom Feldart.-Regt. von Scharnhorst (1. Hannov.) No. 10, unter gleichzeitiger Versetzung zum 4. Hannov. Inf.-Regt. No. 164, zum aktiven Unterarzt ernannt,

den 29. Juli,

Dr. Milisch, Unterarzt vom Inf.-Regt. von Boyen (5. Ostpreuss.) No. 41,

den 31. Juli,

Dr. Adam, Unterarzt vom Inf.-Regt. Grossherzog Friedrich Franz II. von Mecklenburg-Schwerin (4. Brandenburg.) No. 24, — Dr. Schöneberg, Unterarzt vom Füs.-Regt. Graf Roon (Ostpreuss.) No. 33, — Dr. Praetorius, Unterarzt vom 1. Bad. Leib-Drag.-Regt. No. 20, — sämmtlich mit Wahrnehmung je einer bei ihren Truppentheilen offenen Assist.-Arztstelle und zwar die dreizehn Letztgenannten vom 1. August d. Js. ab beauftragt.

Den 3. August.

Dr. Stier, Unterarzt vom 6. Thüring. Inf.-Regt. No. 95,

den 5. August,

Dr. Retzlaff, Unterarzt vom Inf.-Regt. Prinz Moritz von Anhalt-Dessau (5. Pomm.) No. 42, — Dr. Masskow, Unterarzt vom Inf.-Regt. Kaiser Wilhelm (2. Grossherzogl. Hess.) No. 116,

den 12. August,

Dr. Diehl, einjährig-freiwilliger Arzt vom 7. Thüring. Inf.-Regt. No. 96, zum aktiven Unterarzt ernannt,

den 28. August,

Dr. Merdas, einjährig-freiwilliger Arzt vom 4. Niederschles. Inf.-Regt. No. 51, unter gleichzeitiger Versetzung zum 2. Niederschles. Inf.-Regt. No. 47, zum aktiven Unterarzt ernannt, — sämmtlich mit Wahrnehmung je einer bei ihren Truppentheilen offenen Assist.-Arztstelle und zwar der Letztgenannte vom 1. September d. Js. ab beauftragt.

Kaiserliche Marine.

Schloss Wilhelmshöhe, den 16. August 1899.

Dr. Gelsam, Marine-Oberassist.-Arzt von der Marinestation der Ostsee, zum Marine-Stabsarzt, — Dr. Krabbe, Dr. Kautzsch, Marine-Unterärzte von der Marinestation der Nordsee, zu Marine-Assist.-Aerzten, — Dr. Baur, Marine-Unterarzt der Res. im Landw.-Bez. III Berlin, zum Assist.-Arzt der Res. der Marine-Sanitätsoffiziere, — befördert.

Swinemünde, an Bord S. M. Yacht „Hohenzollern“,
den 18. September 1899.

Dr. Brunhoff, Marine-Oberstabsarzt 1. Kl. von der Marinestation der Ostsee, zur Insp. des Bildungswesens der Marine, — Dr. v. Foerster, Marine-Stabsarzt von der Marinestation der Ostsee, neben seinem bisherigen Dienstverhältniss, zur

Insp. des Bildungswesens der Marine, — kommandirt. — Dr. Arimond, Marine-Stabsarzt von der Marinestation der Ostsee, behufs Uebertritts zur Armee aus dem Marinedienst entlassen. — Rossbach, Marine-Assist.-Arzt, mit dem 30. September 1899 aus dem aktiven Marine-Sanitätskorps ausgeschieden und zu den Marine-Sanitätsoffizieren des Beurlaubtenstandes übergetreten.

Kaiserliche Schutztruppen.

Schutztruppe für Südwestafrika.

Dr. Lübbert, Oberstabsarzt 2. Kl. bei dieser Schutztruppe, zum Oberstabsarzt 1. Kl. mit einem Patent vom 1. Oktober d. Js. befördert.

Schutztruppe für Deutsch-Ostafrika.

Lott, Dr. Brückner, Assist.-Aerzte bei dieser Schutztruppe, zu Oberärzten mit einem Patent vom 26. August d. Js. befördert.

Veränderungen im Königlich Bayerischen Sanitätskorps.

Den 29. Juli 1899.

Dr. Olpp (I München), Assist.-Arzt der Res., der Abschied bewilligt. — Dr. Selmair, Oberarzt a. D., vormals im Beurlaubtenstande des Königl. Preuss. Sanitätskorps, mit einem Patent vom 26. November 1895 in der Landw. 1. Aufgebots (Wasserburg) angestellt. — Dr. Kellermann (Kissingen), Oberarzt der Res., zum Stabsarzt, — Dr. Weidemann, Dr. Zillessen (I München), König (Nürnberg), Swoboda, Dr. Magnus (I München), Bösch (Würzburg), Dr. Vaitl (Landshut), Dr. Engert (I München), Rüdel (Ansbach), Dr. Merkel (Nürnberg), Scheppach (I München), Dr. Steudel (Hof), Dr. Höbel (Kempten), Dirnhofer (I München), Dr. Maier (Kaiserslautern), Dr. Sabirowsky (Nürnberg), Dr. Pfeifer (Würzburg), Kurrer, Wolff (I München), Dr. Bauer (Würzburg), Dr. Schiffer (II München), v. Gässler (I München), Dr. Brod (Würzburg), Dr. Herxheimer (I München), Dr. Wacker (II München), Dr. Weiss, Dr. Seitz (I München), Fuchsberger (Dillingen), Sorger, Dr. Brunner, Dr. Meints (I München), Dr. Durlacher (Hof), Unterärzte in der Res., — Diruf (I München), Dr. Hollederer, Iftner (Erlangen), Unterärzte in der Landw. 1. Aufgebots, — zu Assist.-Aerzten, — befördert.

Den 12. August 1899.

Köhler (I München), Assist.-Arzt der Landw. 1. Aufgebots, behufs Uebertritts in Königl. Preuss. Militärdienste der Abschied bewilligt.

Den 23. August 1899.

Mayer (Erlangen), Assist.-Arzt der Res., in den Friedensstand des 17. Inf.-Regts. Orff versetzt. — Handl, Unterarzt im 2. Jäger-Bat., zum Assist.-Arzt befördert.

Durch Verfügung des General-Stabsarztes der Armee.

Dr. Heim, einjährig-freiwilliger Arzt vom 2. Train-Bat. im 5. Inf.-Regt. Grossherzog Ernst Ludwig von Hessen, — Dr. Beck, einjährig-freiwilliger Arzt vom 1. Chev.-Regt. Kaiser Nikolaus von Russland, im 4. Feldart.-Regt. König, — zu Unterärzten ernannt und mit Wahrnehmung offener Assist.-Arztstellen beauftragt.

Veränderungen im Königlich Sächsischen Sanitätskorps.

Den 21. August 1899.

Dr. Grenser, Unterarzt der Res. des Landw.-Bez. Dresden-Altstadt, — Claussnitzer, Unterarzt der Res. des Landw.-Bez. Freiberg, — zu Assist.-Aerzten befördert.

Den 22. September 1899.

Die Oberstabsärzte 2. Kl. und Regts.-Aerzte: Dr. Sedlmayr vom 6. Inf.-Regt. No. 105 König Wilhelm II. von Württemberg, — Dr. Kampf vom 3. Feldart.-Regt. No. 32, — Dr. Meyer vom 4. Inf.-Regt. No. 103, — zu Oberstabsärzten 1. Kl., — Dr. Trenkler, Stabs- und Bats.-Arzt vom 3. Bat. 7. Inf.-Regts. Prinz Georg No. 106, zum Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des 6. Feldart.-Regts. No. 68, — Dr. Burdach, Stabs- und Bats.-Arzt vom 3. Bat. Schützen-(Füs.-) Regts. Prinz Georg No. 108, zum Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des 4. Feldart.-Regts. No. 48, — Dr. Schmidt, Stabs- und Bats.-Arzt vom 2. Bat. 11. Inf.-Regts. No. 139, zum Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des 7. Feldart.-Regts. No. 77, — befördert. — Dr. Heyne, Stabs- und Bats.-Arzt vom 2. Bat. 9. Inf.-Regts. No. 133, als Abtheil.-Arzt zur 3. Abtheil. 7. Feldart.-Regts. No. 77, — Dr. Wolf, Stabs- und Abtheil.-Arzt der 1. Abtheil. 3. Feldart.-Regts. No. 32, als Bats.-Arzt zum 2. Pion.-Bat. No. 22, — versetzt. — Dr. Thalmann, Oberarzt vom 11. Inf.-Regt. No. 139, unter Belassung in dem Kommando zur Universität Leipzig, zum Stabs- und Bats.-Arzt des 3. Bats. 7. Inf.-Regts. Prinz Georg No. 106, — Dr. Bennecke, Oberarzt vom 1. (Leib-) Gren.-Regt. No. 100, zum Stabs- und Bats.-Arzt des 3. Bats. Schützen-(Füs.-)Regts. Prinz Georg No. 108, — Dr. Boeder, Oberarzt vom 5. Inf.-Regt. Prinz Friedrich August No. 104, unter Belassung in dem Kommando zum Reichs-Gesundheitsamt in Berlin, zum Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bats. 11. Inf.-Regts. No. 139, — Dr. Reinhard, Oberarzt vom 2. Gren.-Regt. No. 101 Kaiser Wilhelm, König von Preussen, unter Belassung in dem Kommando zur Diakonissenanstalt in Dresden, zum Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bats. 9. Inf.-Regts. No. 133, — befördert. — Dr. Hoffmann, Oberarzt vom Sanitätsamt des XII. (1. K. S.) Armeekorps, in das 4. Feldart.-Regt. No. 48 versetzt. — Die Assist.-Aerzte: Weickert vom 6. Inf.-Regts. No. 105 König Wilhelm II. von Württemberg, — Dr. Dunzelt vom 2. Gren.-Regt. No. 101 Kaiser Wilhelm, König von Preussen, — Dr. Mansfeld vom Schützen-(Füs.-)Regt. Prinz Georg No. 108, — Dr. Pietzsch vom Train-Bat. No. 12, — Strohbach vom 10. Inf.-Regt. No. 134, diesen unter Versetzung zum 7. Feldart.-Regt. No. 77, Garnison Leipzig, — Dr. Fehre vom 1. Feldart.-Regt. No. 12, diesen unter Versetzung zum Sanitätsamt des XII. (1. K. S.) Armeekorps, — zu Oberärzten befördert. — Dr. Grahl vom 3. Feldart.-Regt. No. 32, in das 6. Feldart.-Regt. No. 68, — Dr. Bischoff vom 3. Inf.-Regt. No. 102 Prinz-Regent Luitpold von Bayern, in das 2. Train-Bat. No. 19, — Dr. Braunsdorf vom 2. Jäger-Bat. No. 13, in das 1. (Leib-) Gren.-Regt. No. 100, — versetzt. — Diejenigen Personal-Veränderungen, welche sich auf Neuformationen gründen, treten erst am 1. Oktober d. Js. in Kraft. — Prof. Dr. Fleischer, Oberstabsarzt 2. Kl. der Landw. 1. Aufgebots des Landw.-Bez. Plauen, — Dr. Kolbe, Oberstabsarzt 2. Kl. der Res. des Landw.-Bez. Zittau, — zu Oberstabsärzten 1. Kl., — Dr. Teucher, Dr. Beyer, Assist.-Aerzte der Res. des Landw.-Bez. Dresden-Altstadt, zu Oberärzten, — befördert. — Die Assist.-Aerzte der Res.: Dr. Bille des Landw.-Bez. Dresden-Neustadt, — Dr. Hentschel des Landw.-Bez. Zittau, — Dr. Birch-Hirschfeld, Dr. Schütz, Dr. Rischer, Dr. Schneider, Dr. Hendel, Dr. Kahleyss, Dr. Heineke des Landw.-Bez. Leipzig, — Dr. Köhnke des Landw.-Bez. Wurzen, — Dr. Köhler des Landw.-Bez. Glauchau, — Dr. Uhle des Landw.-Bez. I Chemnitz, — Dr. Härtel des Landw.-Bez. Annaberg, — Dr. Meurer des Landw.-Bez. Schneeberg, — Dr. Bank, Assist.-Arzt der Landw. 1. Aufgebots des Landw.-Bez. Leipzig, — zu Oberärzten, — Dr. Heyne, Unterarzt der Landw. 1. Aufgebots des Landw.-Bez. Meissen; — die Unterärzte der Res.: Dr. Teiche des Landw.-Bez. Pirna, — Adam des Landw.-Bez. Leipzig, — Dr. Langbein des Landw.-Bez. Wurzen, — Dr. Müller des Landw.-Bez. Plauen, — zu Assist.-Aerzten, — befördert.

Veränderungen im Königlich Württembergischen Sanitätskorps.

Den 4. August 1899.

Dr. Süsskind, Stabsarzt der Landw. 1. Aufgebots vom Landw.-Bez. Calw, zum Oberstabsarzt 2. Kl. befördert. — Die Assist.-Aerzte: Dr. Mezger der Landw. 1. Aufgebots vom Landw.-Bez. Stuttgart, — Dr. Friedrich der Res. von demselben Landw.-Bez., — Dr. Stock der Res. vom Landw.-Bez. Reutlingen, — Dr. Gastpar der Res. vom Landw.-Bez. Stuttgart, — Dr. Pfleiderer der Res. vom Landw.-Bez. Ludwigsburg, — Dr. Hartmann der Res. vom Landw.-Bez. Stuttgart, — Dr. Betz der Res. vom Landw.-Bez. Heilbronn, — Dr. Buhl im Inf.-Regt. Kaiser Friedrich, König von Preussen No. 125, — Dr. Helber im 8. Inf.-Regt. No. 126 Grossherzog Friedrich von Baden, — zu Oberärzten befördert. — Dr. Baumann, Oberarzt im Inf.-Regt. Alt Württemberg No. 121, die Entlassung aus dem aktiven Dienst unter Uebertritt zu den Sanitätsoffizieren der Res. gewährt. — Dr. Gmelin, Stabsarzt der Landw. 2. Aufgebots vom Landw.-Bez. Leonberg, — Dr. Gerok, Oberarzt der Landw. 1. Aufgebots vom Landw.-Bez. Stuttgart, — der Abschied bewilligt.

Den 13. September 1899.

Zum 1. Oktober d. Js. werden Dr. Wegelin, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt des Gren.-Regts. Königin Olga No. 119, in gleicher Eigenschaft in das Drag.-Regt. König No. 26 versetzt, — Dr. Dietlen, Oberstabsarzt 1. Kl. und Abtheil.-Arzt der 3. Abtheil. des Feldart.-Regts. König Karl No. 13, zum Regts.-Arzt des 3. Feldart.-Regts. No. 49 ernannt, — Dr. Hochstetter, Oberstabsarzt 2. Kl. und Garn.-Arzt in Stuttgart, unter Ernennung zum Regts.-Arzt des Gren.-Regts. Königin Olga No. 119, — Dr. Barth, Oberstabsarzt 2. Kl. und Abtheil.-Arzt der 3. Abtheil. 2. Feldart.-Regts. No. 29 Prinz-Regent Luitpold von Bayern, unter Ernennung zum Regts.-Arzt des 4. Feldart.-Regts. No. 65, — Dr. Schliephake, Oberstabsarzt 2. Kl. und Garn.-Arzt in Ludwigsburg, — zu überzähl. Oberstabsärzten 1. Kl. befördert, — Dr. Reinhardt, Stabs- und Bats.-Arzt des 3. Bats. Gren.-Regts. Königin Olga No. 119, zum Garn.-Arzt in Stuttgart ernannt, — Dr. Mühlschlegel, Stabs- und Bats.-Arzt des 3. Bats. Inf.-Regts. König Wilhelm I. No. 124, in gleicher Eigenschaft in das Gren.-Regt. Königin Olga No. 119, — Dr. Seeger, Stabs- und Bats.-Arzt des 3. Bats. Inf.-Regts. Alt-Württemberg No. 121, in gleicher Eigenschaft in das Inf.-Regt. König Wilhelm I. No. 124, — versetzt, — Dr. Wendel, Stabsarzt im 9. Inf.-Regt. No. 127, zum Bats.-Arzt des 3. Bats. Inf.-Regts. Alt-Württemberg No. 121 ernannt, — Dr. Kallenberger, Assist.-Arzt im Feldart.-Regt. König Karl No. 13, in das 3. Feldart.-Regt. No. 49 versetzt.

Durch Verfügung des Korps-Generalarztes.

Den 15. September 1899.

Dr. Martin, Unterarzt im 2. Feldart.-Regt. No. 29 Prinz-Regent Luitpold von Bayern, mit Wirkung vom 1. Oktober d. Js. ab in das 4. Feldart.-Regt. No. 65 versetzt.

Ordensverleihungen.

Preussische:

Der Rothe Adler-Orden dritter Klasse mit der Schleife:

Dr. Nuesse, Oberstabsarzt 1. Kl. a. D. zu Potsdam, zuletzt Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des jetzigen Gren.-Regts. Graf Kleist von Nollendorf (1. Westpreuss.) No. 6.

Der Rothe Adler-Orden dritter Klasse:

Dr. v. Schmidt, Gen.-Arzt, Korpsarzt und Abtheil.-Chef im Kriegsministerium.

Der Rothe Adler-Orden vierter Klasse:

Dr. Rohlfing, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt des 7. Bad. Inf.-Regts. No. 142, — Dr. Dürr, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt des Bad. Fussart.-Regts. No. 14, — Dr. Reymann, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt des Feldart.-Regts. No. 15, — Dr. Hartog, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt des Feldart.-Regts. No. 31, — Dr. Schröder, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt des Fussart.-Regts. No. 10, — Dr. Hoffmann, Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des Inf.-Regts. No. 97, — Dr. Brandt, Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des Inf.-Regts. No. 172, — Baehr, Stabs- und Bats.-Arzt im Inf.-Regt. No. 138, — Dr. Braune, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt des 1. Grossherzogl. Hess. Drag.-Regts. (Garde-Drag.-Regt.) No. 23, — Dr. Klopstech, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt des 2. Brandenburg. Ulan.-Regts. No. 11, — Dr. Rahnke, Stabs- und Garn.-Arzt zu Diedenhofen, — Dr. Schelling, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt im Inf.-Regt. Kaiser Wilhelm, König von Preussen No. 120.

Der Königliche Kronen-Orden dritter Klasse:

Dr. Kern, Gen.-Oberarzt und Div.-Arzt der 28. Div., — Dr. Wewer, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt des 2. Bad. Gren.-Regts. Kaiser Wilhelm I. No. 110, — Jaeger, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt des Inf.-Regts. von Lützow (1. Rhein.) No. 25, — Dr. Wende, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt des Inf.-Regts. Markgraf Ludwig Wilhelm (3. Bad.) No. 111, — Dr. Pfuhl, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt des Königs-Ulan.-Regts. (1. Hannov.) No. 13, — Dr. Wischer, General-Oberarzt und Div.-Arzt der 31. Div. — Dr. v. Burk, Gen.-Oberarzt und Div.-Arzt der 27. Div. (2. K. W.).

Das Ritterkreuz erster Klasse des Verdienst-Ordens.

Dr. Schill. Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt des Schützen-(Füs.-)Regts. Prinz Georg No. 108.

Fremde:

Das Ehrenkreuz des Ordens der Württembergischen Krone:

dem General-Oberarzt Stegmeyer, Div.-Arzt der 26. Div. (1. K. W.).

Das Offizierkreuz des Kaiserlich Japanischen Ordens des heiligen Schatzes:

dem Marine-Stabsarzt Dr. Reich.

Das Ritterkreuz des Kaiserlich und Königlich Oesterreichischen Franz Joseph-Ordens:

dem Stabsarzt der Res. Dr. Sonder zu Hamburg.

Die Brillanten zum Persischen Sonnen- und Löwen-Orden zweiter Klasse:

dem Oberstabsarzt 2. Kl. Dr. Müller, Regts.-Arzt des Füs.-Regts. von Gersdorff (Hess.) No. 80.

Familiennachrichten.

Geburten: (Tochter) Dr. Oscar Müller, Oberstabs- und Regts.-Arzt des Füs.-Regts. von Gersdorff (Berlin). — (Sohn) Grüder, Stabsarzt (Annaburg, Bez. Halle). — (Sohn) Dr. Scherliess, Oberarzt (Königsberg). — (Tochter) Dr. Schiefer, Stabsarzt (Cöln), — Dr. Wagner, Stabsarzt (Brandenburg a. H.). — (Sohn) Dr. Janz, Stabsarzt (Thorn), — Dr. med. Garnier, Stabsarzt (Liegnitz), — (Tochter) Dr. Jahn, Stabsarzt 3. Bats. 7. Bad. Inf.-Regts. No. 142 (Mülhausen, Elsass).

Verlobungen: Dr. Krumbein, Assist.-Arzt im 3. Magdeburg. Inf.-Regt. No. 66, mit Fräulein Helene Richter (Dresden-Magdeburg). — Dr. Auler, Stabsarzt im Inf.-Regt. v. Lützow (1. Rhein.) No. 25, mit Fräulein Maria Büntgens (Cöln). — Richard Küster, Assist.-Arzt im Gren.-Regt. König Friedrich II. (3. Ostpreuss.) No. 4, mit Fräulein Erna Berendt (Rastenburg, Ostpr.-Berlin). — Dr. med. Thalwitzer, Assist.-Arzt vom Füs.-Regt. Königin (Schleswig-Holstein.) No. 86, mit Fräulein Ellen Lassen (Flensburg-Kopenhagen).

Verbindungen: Dr. Hugo Vollrath, Stabs- und Bats.-Arzt im Inf.-Regt. No. 148, mit Fräulein Marie Schütze (Hannover). — Dr. Hans Friedheim, Stabsarzt beim Kommando des Landw.-Bez. IV Berlin, mit Fräulein Hannah Bonte (Berlin).

Todesfälle: Herr Dr. Gustav Bückling, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt im Drag.-Regt. König (2. Württemberg.) No. 26. — Herr Dr. med. Robert Maeder, Königl. Gen.-Oberarzt und Div.-Arzt der 10. Div. — Herr Dr. Goerke, Königl. Stabsarzt a. D. — Herr Dr. Johannes Veit, Königl. Oberarzt der Landw. 1. Aufgebots. — Herr Carl Hodann, Königl. Oberstabsarzt a. D. — Herr Dr. med. Richard Adickes, Königl. Stabsarzt der Landwehr a. D. — Herr Dr. Albert Traeger, Königl. Stabsarzt der Res.

Verantwortlicher Redakteur: Oberstabsarzt Prof. Dr. Krocker in Berlin.
Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW., Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift.

Redaction:
Prof. Dr. R. v. Leuthold, Generalarzt,
Berlin W., Taubenstrasse 5,
u. Prof. Dr. A. Krocker, Oberstabsarzt,
Berlin W., Augsburgerstrasse 53.

Verlag:
E. S. Mittler & Sohn,
Königliche Hofbuchhandlung,
Berlin, Kochstrasse 68—71.

Monatlich erscheint ein Heft von mindestens 3 Druckbogen; dazu ein „Amtliches Beiblatt". Der Zeitschrift wird das Werk: „W. Roth's Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens" unentgeltlich beigegeben. Bestellungen nehmen alle Postämter (Ztgs.-Preisl. für 1899 No. 1899) und Buchhandlungen an. Preis des Jahrgangs 15 Mark.

XXVIII. Jahrgang. 1899. Heft 11.

Betrachtungen über die Schattenprobe und ein einfaches Brillenleiter-Handskiaskop.

Von

Dr. **Franz Otto**, Stabsarzt und Bataillonsarzt im 3. Königl. Sächs. Inf.-Regt. No. 102 „Prinz-Regent Luitpold von Bayern".

Die Schattenprobe hat sich unter den objektiven Augenuntersuchungsmethoden in den letzten Jahren einen hervorragenden Platz erworben, einmal durch ihre leichte Erlernbarkeit auch für den Nichtaugenarzt, welche darauf beruht, dass bei der Schattenprobe das untersuchende Auge nicht auf die schärfste Wahrnehmung der feinsten Einzelheiten des Augenhintergrundes bei vollständiger Entspannung seiner eigenen Akkommodation, sondern nur auf die Beurtheilung der Richtung einer Licht- bezw. Schattenbewegung in oder vor dem untersuchten Auge angewiesen ist, und weiter durch die Genauigkeit der mit ihr ausgeführten Refraktionsbestimmungen, besonders auch bei astigmatischen Augen. Das Wesen der Schattenprobe ist in dieser Zeitschrift schon in verschiedenen Abhandlungen (Overweg 1889, S. 157; Roth 1891, S. 532; Rüppel 1893, S. 81; Dreisch 1894 S. 255, und Burchardt 1895, S. 431) erörtert worden und soll aus diesem Grunde als im Allgemeinen bekannt, im Nachfolgenden nur soweit berührt werden, als es für das Verständniss unserer späteren Betrachtungen erforderlich erscheint.

Die Schattenprobe erstrebt bekanntlich die Ermittelung der Fernpunktslage eines kurzsichtigen Auges aus dem beim Ueberschreiten der Fernpunktsebene schnell einsetzenden Umschlage einer bestimmten Licht- bezw.

Schattenbewegung und geht aus von der empirisch ermittelten Thatsache, dass, wie das umgekehrte reelle Bild, so auch das umgekehrte Beleuchtungsfeld des Augenhintergrundes eines kurzsichtigen Auges bei Drehung eines Konkavspiegels solange dem beobachtenden Auge eine der Spiegeldrehung gleich gerichtete (bezw. bei Benutzung eines Planspiegels eine der Spiegeldrehung entgegengesetzte) Bewegung im und durch das ophthalmoskopische Gesichtsfeld zeigt, als dieses Untersucherauge mit seiner Pupillenebene — oder bei einem vor dem Auge aufgestellten Spiegel-Diaphragma mit kleinerem Durchmesser als dem der Pupille, dieses Diaphragma — sich jenseits der Fernpunktsebene des beobachteten Auges befindet, und dass diese ursprünglich beobachtete Licht-Schattenbewegung sofort in die entgegengesetzte umschlägt, sobald die Irisebene des Untersucherauges bezw. das vor diesem Auge befindliche engere Diaphragma über die Fernpunktsebene des untersuchten Auges hereinrückt. In vielen Fällen lässt sich nun an dem dieser Lichtbewegung nachfolgenden, nicht beleuchteten Theile, dem gewöhnlich als Schatten bezeichneten normalen Dunkel des Augenhintergrundes, die Art und Richtung dieser Bewegung wesentlich deutlicher erkennen als an dem leuchtenden Theile selbst, so dass man sich aus Zweckmässigkeitsgründen daran gewöhnt hat, statt der Lichtdiese sogenannte Schattenbewegung als das Wesentliche hervorzuheben und kurzweg von dem Wandern des Schattens und daher von einer Schattenprobe zu reden. Man kann also aus der Bestimmung des Ortes, wo der Umschlag der Licht- bezw. Schattenbewegung (im Nachfolgenden wird hierfür immer nur der Ausdruck Lichtbewegung verwendet werden) vor einem Auge erfolgt, direkt die Fernpunkts- bezw. Einstellungsebene eines kurzsichtigen Auges objektiv feststellen. Da man nun auch in der Lage ist, jedes emmetropische oder hypermetropische ebenso wie jedes geringgradig kurzsichtige Auge durch Vorsetzen von Konvexgläsern künstlich beliebig stark kurzsichtig zu machen und den in der Unendlichkeit, oder wenigstens in für die Untersuchungszwecke zu grosser Entfernung befindlichen Fernpunkt in eine bequeme Nähe an das zu untersuchende Auge heranzurücken und somit vom Hintergrunde jedes beliebig stark brechenden Auges ein umgekehrtes, reelles Bild in einer gewünschten Entfernung zu erzeugen, und da man weiter die Beobachtung des Umschlagens der Lichtbewegung auch für jeden beliebigen Hauptmeridian eines Auges gesondert anstellen kann, so können wir die am natürlich höhergradig kurzsichtigen Auge gefundenen Gesetze, unter Berücksichtigung des dem Auge etwa vorgesetzten Konvexglases, überhaupt auf alle, sowohl die stigmatisch als auch die astigmatisch brechenden Augen übertragen. Ebenso gut aber wie wir die

zu schwache Brechkraft eines Auges durch Vorsetzen von Konvexgläsern erhöhen können, sind wir umgekehrt in der Lage, die etwa erwünschte Herabsetzung der Brechkraft eines übermässig stark brechenden, hochgradig kurzsichtigen Auges dadurch herbeizuführen, dass wir demselben ein Konkavglas vorsetzen, wodurch wir die sehr nahe am Auge befindliche Fernpunktsebene in einen grösseren Abstand, eine beliebig zu wählende günstigere Untersuchungsentfernung, verlegen können. Dabei ist das bei jeweiliger Anwendung von Konkav- oder Planspiegeln zur Beleuchtung des untersuchten Auges gerade entgegengesetzte Verhalten der Lichtbewegung nicht als eine im Wesen der Schattenprobe begründete charakteristische Erscheinung, sondern als eine rein zufällige und an sich nebensächliche Thatsache anzusehen, welche ihre Entstehung lediglich dem Umstande verdankt, dass das als Lichtquelle für das zu untersuchende Auge in Betracht kommende Lichtflammenspiegelbild bei Drehung eines Konkavspiegels mit diesem Spiegel, bei Drehung eines Planspiegels aber in einer der Spiegeldrehung entgegengesetzten Richtung wandert; wie also die Lichtquellen bei gleichgerichteter Drehung von Konkav- und Planspiegeln eine entgegengesetzte Bewegung erkennen lassen, so müssen natürlich auch die durch diese wandernden Lichtquellen hervorgerufenen Beleuchtungsfelder in demselben Auge eine entgegengesetzte Bewegungsrichtung zeigen. Während es im Allgemeinen gleichgültig ist, ob der Untersucher den Konkav- oder den Planspiegel bevorzugt, giebt es doch einzelne Fälle, wo jede dieser Spiegelarten ihren Vorzug besitzt. Bei den Untersuchungen aus konstanter Entfernung, zumal wenn dieselbe $^1/_2$ m und mehr beträgt, möchte wohl der Konkavspiegel wegen seiner stärkeren Leuchtkraft dem Planspiegel bedeutend überlegen sein, während umgekehrt bei der beträchtlichen Annäherung an das untersuchte Auge, wie sie bei Handhabung der Untersuchung mit wechselnder Entfernung nicht selten vorkommt, einmal die unnöthig starke Belichtung des Hintergrundes nicht erwünscht ist und zweitens der Konkavspiegel sogar direkt zu Irrthümern Veranlassung geben kann, indem, sobald seine relative Brennweite grösser wird als die Entfernung zwischen untersuchtem Auge und Spiegel, ein plötzlicher Umschlag aller Bewegungen erfolgt.

Wenn wir uns darüber Klarheit verschaffen wollen, von welchen Punkten des untersuchten und des untersuchenden Auges unsere Beobachtungen und Berechnungen ihren Ausgangspunkt zu nehmen haben, so haben wir uns zunächst zu vergegenwärtigen, dass hinsichtlich des Untersucherauges zwei Punkte, die Irisebene und die Knotenpunktsebene, als maassgebend angesprochen worden sind. Während viele Autoren den charakte-

ristischen Umschlag in der Lichtbewegung dadurch erklären, dass die Lichtbewegung entgegengesetzt projicirt werde, sobald die Lage der Fernpunktsebene die Knotenpunktsebene des Untersucherauges überschreite, haben andere Autoren der Diaphragmawirkung der Pupille eine die Lichtbewegung umkehrende Wirkung zugeschrieben und somit der Irisebene den maassgebenden Einfluss beigelegt. Die Richtigkeit dieser letzten Anschauung scheint mir durch einige interessante Versuche von Roth (vgl. diese Zeitschrift 1891, S. 534-537) klar erwiesen. Wir hätten somit, wenn das untersuchte Auge selbstleuchtend wäre, die Irisebene unseres untersuchenden Auges als Ausgangspunkt für unsere Berechnungen zu nehmen; da wir aber bei Untersuchung von natürlichen Augen einen Beleuchtungsspiegel, und zwar gewöhnlich einen solchen mit engerer Bohrungsöffnung als sie unsere Pupille bei der Untersuchung zu besitzen pflegt, zur Erhellung des untersuchten Auges zu verwenden genöthigt sind, so müssen wir korrekter Weise statt unserer Pupille die Ebene der Spiegelbohrung als den eigentlichen Ausgangspunkt unserer Berechnungen anerkennen. Es ist dies übrigens eher ein Vortheil als ein Nachtheil unserer Methode, da wir die Entfernung von der Spiegelebene aus leichter und genauer messen können als von der Irisebene ab, und da ausserdem auf diese Weise der sowohl individuell als auch jeweilig bei verschiedenen Untersuchungen etwas verschiedene Spiegelabstand vom untersuchenden Auge völlig belanglos bleibt. Im untersuchten Auge dagegen hat die Berechnung der Brechkraft bei skiaskopischer Untersuchung, genau so wie bei jeder anderen Art der Refraktionsbestimmung, entweder vom Haupt- oder vom Knotenpunkt auszugehen. Da jedem dieser beiden Punkte theoretisch die Berechtigung, als Anfangspunkt der Refraktionsberechnung zu dienen, nicht abzusprechen ist, und da ein allgemein anerkannter Brauch die ausschliessliche Wahl eines dieser Punkte noch nicht sanktionirt hat, auch beiden Punkten gemeinsam der Nachtheil eigenthümlich ist, dass sie als ideale Punkte eine direkte Messung ihrer Lage nicht ermöglichen, diese Lage vielmehr nur in ihrem Mittelwerth von anderen Hülfspunkten, z. B. vom Kornealscheitel, aus berechnet werden kann, so wird in der Praxis thatsächlich je nach Belieben des Untersuchers die Refraktion bald vom Hauptpunkt, bald vom Knotenpunkt aus berechnet. Während nun bei grösserem positiven (myopischen) oder negativen (hypermetropischen) Fernpunktsabstand die rund 0,5 cm betragende Entfernung dieser beiden Kardinalpunkte nicht ins Gewicht fällt, verursacht bei Ametropieen mit einer positiven oder negativen Fernpunktslage < 10 cm die Vernachlässigung von 0,55 cm doch schon recht erhebliche Ungenauigkeiten; es ist daher zum mindesten

in diesen letzteren Fällen die nähere Angabe, ob Haupt- oder Knotenpunktsmyopie bezw. -hypermetropie festgestellt ist, zu fordern. Ohne hiermit eine Entscheidung zu Gunsten des einen Punktes etwa treffen zu wollen, haben wir im Folgenden, um unsere Ausführung nicht unnöthig zu kompliziren, unsere Betrachtungen lediglich auf den Hauptpunkt bezogen.

Auf Grund obiger Auseinandersetzungen leuchtet es ein, dass jede beliebige Art der Schattenprobe durch Berücksichtigung der Art des verwendeten Beleuchtungsspiegels und der Richtung der Lichtbewegung zunächst festzustellen hat, ob das Auge des Untersuchers mit seiner Irisebene oder vielmehr mit der Spiegelebene des benutzten Beleuchtungsspiegels sich ausserhalb oder innerhalb der Fernpunktslage des beobachteten Auges befindet, während die weiter folgende genaue Lagebestimmung des Ortes der Fernpunktsebene auf verschiedenem Wege erfolgen kann. In der Praxis haben sich denn auch thatsächlich zwei in letzterer Hinsicht verschiedene Methoden der Ausübung der Schattenprobe, nämlich die Schattenprobe aus ständiger und diejenige mit wechselnder Untersuchungsentfernung, eingebürgert.

Die zuerst von uns zu berücksichtigende Schattenprobe mit wechselnder Untersuchungsentfernung ist die jüngere Untersuchungsart und hat die ältere Schwestermethode eine Zeit lang mehr als billig zurückgedrängt. Hinsichtlich ihres Wesens ist die Untersuchungsart mit wechselnder Entfernung genau genommen eine kombinirte Methode, da sie trotz der Veränderlichkeit der Untersuchungsentfernung doch die künstliche Hereinrückung und Hinausschiebung der Fernpunktslage theils aus Nothwendigkeit (bei emmetropischen und hypermetropischen Augen), theils aus Zweckmässigkeit (bei hochgradiger Myopie) und hiermit die Verwendung von Konvex- und Konkavgläsern nicht ganz umgehen kann. Die Ausübung der Schattenprobe erfolgt bei dieser Untersuchungsweise in der Art, dass z. B der als jenseits der Fernpunktslage des untersuchten Auges befindlich angenommene Untersucher sich unter Spiegeldrehungen, und zwar für jeden Hauptmeridian gesondert, so lange dem untersuchten Auge annähert, bis die ursprünglich beobachtete Lichtbewegung in die entgegengesetzte umschlägt. Hiermit ist die gesuchte Fernpunktslage eines auf nahe Entfernung eingestellten, zu stark oder positiv brechenden, also kurzsichtigen Auges direkt ermittelt. Der Grad der zu starken Brechkraft oder die Höhe der Kurzsichtigkeit wird nun gefunden, wenn mit dem cm-Abstand des Untersuchungsspiegels vom Hauptpunkt des untersuchten Auges in die Einheit der Brechkraft (die Meterlinse als Einheit der Brechkraft besitzt eine Brennweite von 100 cm), also in 100 cm, dividirt wird; erfolgt z. B.

der Lichtumschlag bei 25 cm Entfernung, so beträgt die zu starke oder positive Brechkraft 100 : 25 cm = 4 D; es besteht daher in diesem Falle Kurzsichtigkeit = 4 D. Liegt der Fernpunkt jedoch dem untersuchten Auge so nahe, dass daraus entweder Unbequemlichkeiten bei der Untersuchung oder gar wesentliche Fehler im Untersuchungsbefund sich ergeben möchten, so pflegt man statt der starken Annäherung an das untersuchte Auge den Fernpunkt desselben durch ein stärkeres Konkavglas zunächst in eine günstigere Entfernung (am liebsten zwischen 20 und 40 cm, sonst auch zwischen 12 und 50 cm) hinauszuschieben, um danach erst durch allmähliche Annäherung des untersuchenden Auges den Zeitpunkt bezw. Ort des Lichtumschlages genau zu bestimmen. Die natürliche Brechkraft des Auges ergiebt sich jetzt, wenn wir zu der im Umschlagsmomente noch vorhandenen optischen Kraft des Gesammtsystems (= Auge + Konkavglas) den zuvor durch das Konkavglas dem Auge entzogenen Brechkraftstheil wieder hinzufügen. Bei vorgesetztem Konkavglase 10 D z. B. ergebe sich beim Hereinrücken der Spiegelebene über den 20 cm-Abstand an das Auge der charakteristische Lichtumschlag. Es besitzt somit das mit —10,0 bewaffnete Auge noch immer eine positive Brechkraft = 100 : 20 oder 5 D Myopie. Da wir jedoch durch Konkavglas 10,0 zuvor bereits 10 D positiver Brechkraft dem Auge durch Neutralisation entzogen hatten (genau genommen setzt — 10,0 die Brechkraft des Auges nicht um 10 D, sondern nur um rund 9 D herab, worauf jedoch später erst näher eingegangen werden soll), so müssen wir, um die Gesammtrefraktion des unbewaffneten Auges zu finden, diese 10 Dioptrien positiver Brechkraft zu unserm Befunde nachträglich wieder hinzuzählen; die abnorme Brechkraft des Auges im angenommenen Falle beträgt also, mit dem obigen Vorbehalt der späteren Würdigung der genauen Glaswirkung, + 5,0 + 10,0 = + 15 D (Kurzsichtigkeit). In den Fällen nun, wo in der Ausgangsstellung der Untersuchung die Lichtbewegung dem Untersucher anzeigte, dass ein reelles Bild vor seiner Spiegelebene seitens des untersuchten Auges nicht entworfen wird, hat der Untersucher durch ein vorzusetzendes stärkeres Konvexglas zunächst den Fernpunkt des untersuchten Auges in die günstige Untersuchungsentfernung hereinzurücken und dann, in derselben Weise wie eben geschildert, im Herangehen die genaue Lage dieses verlagerten Fernpunktes aus dem Lichtumschlag zu bestimmen. Die natürliche Brechkraft des Auges wird jetzt gefunden, wenn wir zunächst die im Momente der Fernpunktsauffindung vorhandene Gesammtbrechkraft des aus Auge und Konvexglas kombinirten Systems (durch Division mit der Fernpunktsentfernung in 100 cm) berechnen und hiervon das dem Auge durch Vorsetzen des Konvexglases gleichsam

geliehene Mehr der Brechkraft nachträglich wieder fortnehmen. Hätten wir z. B. einem Auge konvex 8,0 vorgesetzt und gleichzeitig den Lichtumschlag bei 25 cm Abstand gefunden, so berechnet sich die wirkliche Brechkraft des Auges — wieder unter Vorbehalt der späteren genaueren Würdigung der Glaswirkung — als 100:25 — 8 D = + 4 — 8 D = — 4 D. Ein Auge mit negativer, d. h. zu geringer Brechkraft ist bekanntlich hypermetropisch; unser Auge besitzt somit 4 D Hypermetropie.

Es liegt auf der Hand, dass man bei dieser vorbeschriebenen Untersuchungsart mit einigen wenigen Hülfsgläsern auskommt und dass daher das Instrumentarium ein verhältnissmässig einfaches und wenig kostspieliges ist; wenn man noch, wie dies z. B. Roth gethan hat, dafür Sorge trägt, dass zu jedem Glase ein besondersfarbiges Band gefügt wird, auf dem unter Berücksichtigung der Brechkraft dieses Glases die einer jeden beliebigen Fernpunktslage entsprechende Dioptrienzahl direkt abzulesen ist, so kann auf diese Weise selbst der in optischen Berechnungen unbewanderte Untersucher, da jede besondere Rechnung unnöthig ist, fast mechanisch Brechkraftsbestimmungen ausführen. In Berücksichtigung oben erwähnter Gesichtspunkte sind denn auch wohl alle bisher gebräuchlichen Skiaskope für wechselnde Untersuchungsentfernung konstruirt, so z. B. das von Schweigger, Roth, Wolff, Hori u. s. w.

Trotz der grossen Bevorzugung, die diese Methode der wechselnden Untersuchungsentfernung bisher gegenüber ihrer Schwestermethode mit konstantem Untersuchungsabstand gefunden hat, ist sie doch nicht frei von gröberen Fehlern. Abgesehen von der allen skiaskopischen Untersuchungsarten eigenthümlichen Fehlerquelle, der zuweilen schwierigen exakten Beurtheilung, ob der gesuchte Lichtumschlag eben erst bevorstehe oder schon erfolgt sei, — eine Beobachtungsschwierigkeit, die schliesslisch bei jeder beliebigen Augenuntersuchungsart zu Tage tritt, z. B. im aufrechten Bilde bei der Entscheidung über die erreichte schärfste Einstellung des Untersuchers auf die Einzelheiten des Hintergrundes und bei der subjektiven Sehschärfenprüfung in der Schwierigkeit bei der Wahl zwischen zwei annähernd gleich gut korrigirenden Brillengläsern — liegt ein nicht zu unterschätzender Fehler der Schattenprobe mit wechselndem Untersuchungsabstand zunächst darin, dass bei derselben einzelne Ametropiegrade, nämlich die mittleren Grade der Kurzsichtigkeit, ohne Hülfsgläser, die übrigen Ametropien jedoch unter Verwendung von zum Theil recht starken Konvex- oder Konkavgläsern ermittelt werden, ohne dass diese Verschiedenheit der Untersuchungsweise beim Untersuchungsbefund berücksichtigt wird. Während man nämlich, sobald ohne Glasanwendung

setzt, es wäre ohne Glasanwendung eine Fernpunktslage in 10 cm vom untersuchten Auge ermittelt, so haben wir nach der üblichen Berechnungsart 10 D Myopie. Wir konnten aber diese 10 D Myopie auf Grund der üblichen Berechnungsweise auch dadurch ermittelt haben, dass wir bei 50 cm Fernpunktsabstand das Glas — 8,0, oder bei 16,67 cm Fernpunktsabstand das Glas — 4,0 dem Auge vorgesetzt hätten. Dem Untersuchungsergebniss, welches kurzhin in jedem Falle 10 D Myopie lautet, können wir später nicht mehr ansehen, ob es mit oder ohne Glasanwendung gefunden wurde, wir müssen daher ganz allgemein in jedem dieser Fälle annehmen, dass — 10,0 D das gesuchte Korrektionsglas bedeutet. Dies stimmt aber mit der Wirklichkeit nicht überein, denn die ohne Glasbenutzung festgestellten 10 D bedeuten eine reine Hauptpunktsmyopie, die in 11 mm vor dem Hauptpunkt erst durch ein Konkavglas 11,24 D neutralisirt wird. Im zweiten Falle würde genau gerechnet das Brillenglas — 10,42 D erforderlich sein (das Glas — 8 D neutralisirt, als 11 mm vor dem Hauptpunkt stehend angenommen, nicht eine myopische Brennweite von 100 : 8 cm, sondern eine solche von 100 : 8 + 1,1 cm = 13,6 cm; die durch das Glas — 8,0 neutralisirte Myopie ist daher = 100 : 13,6 = 7,35 D. Die gesammte Hauptpunktsmyopie ist also = 7,35 + 2 = 9,35 D mit einer Brennweite von 10,7 cm. Ein in 11 mm vor dem Hauptpunkt stehendes, optisch gleich stark wirkendes Konkavglas muss aber eine Brenn-

und drittens bei verwendetem Konvexglase 6 D. Der Glasabstand des Untersuchungsglases und des Brillenglases betrage 11 mm vom Hauptpunkt. In dem ohne Glas untersuchten Falle berechnen wir nach der üblichen Weise Myopie 100 : 16,67 = 6 D und glauben somit im Konkavglase 6 D das neutralisirende Brillenglas zu besitzen. In Wahrheit handelt es sich jedoch um reine Hauptpunktsmyopie = 6 D, welche erst durch das Konkavglas 6,42 D völlig neutralisirt werden kann. Bei vorgesetztem Konkavglase 6,0 D beträgt nun nicht, wie gewöhnlich berechnet wird, die Myopie 6 + 6 = 12 D, sondern, da das Konkavglas 6 D bei seiner angenommenen Entfernung für den Hauptpunkt des Auges nur eine Brechkraft von 5,63 D besitzt, 5,63 + 6 = 11,63 D im Hauptpunkte, oder 13,33 D am Brillenort. Bei verwendetem Konvexglase 6,0 würde nach der bisher üblichen Berechnungsweise sich ergeben müssen eine Brechkraft von + 6 — 6 = 0 D, also Emmetropie. Dies ist jedoch nicht der Fall. Das Glas + 6 D hat die Brechkraft des Auges im Hauptpunkt nicht genau um 6 D erhöht, sondern um 6,42 D. Wir erhalten somit für den Hauptpunkt des Auges eine Brechkraft = + 6 — 6,42 = — 0,42 D, also 0,42 D Hypermetropie sowohl am Hauptpunkt als auch am Brillenort. Die hier vorgeführten, aus der Vernachlässigung der Glaswirkung und der Gleichwerthung von Haupt- und Brillenortsrefraktion sich ergebenden Fehler sind nicht unerheblich und können die von uns hier berechneten Werthe beträchtlich überschreiten, einmal wenn der Glasabstand vor dem Hauptpunkt grösser ist, als er hier mit 11 mm angenommen wurde, und zweitens, wenn etwa stärkere Gläser als die hier berücksichtigten zur Untersuchung benutzt werden. Auf die hier erörterten Thatsachen ist nun bei der Eintheilung der Entfernungsbandmaasse, wie dies z. B. die Beschreibung des Rothschen Skiaskopes erkennen lässt, gar keine Rücksicht genommen; lediglich aus diesem Grunde müssen daher das Rothsche Skiaskop und alle hinsichtlich ihrer Entfernungsmessvorrichtung ähnlich konstruirten Handskiaskope meist nicht unbeträchtliche Fehler ergeben. Man könnte nun zwar glauben, diese Fehler in schneller und einfacher Weise dadurch beseitigen zu können, dass man den aus der Fernpunktslage ermittelten Brechkraftstheil reiner Hauptpunktsrefraktion in Brillenrefraktion umrechnet und die nun auf denselben Ort bezogenen beiden Gläser, das Untersuchungs- und das berechnete Glas, miteinander in Verrechnung bringt. Aber diese verhältnissmässig einfache Umrechnungsart ist nicht richtig, wie ich an zwei Beispielen nachweisen will. Hätten wir z. B. nach theilweiser Neutralisation eines kurzsichtigen Auges durch — 10 D noch eine Fernpunktslage von 20 cm, also noch eine Hauptpunktsmyopie = 5 D, so können wir diese 5 D, auch

die in 11 mm vor dem Hauptpunkt erst durch ein Konkavglas 11,24 D neutralisirt wird. Im zweiten Falle würde genau gerechnet das Brillenglas — 10,42 D erforderlich sein (das Glas — 8 D neutralisirt, als 11 mm vor dem Hauptpunkt stehend angenommen, nicht eine myopische Brennweite von 100 : 8 cm, sondern eine solche von 100 : 8 + 1,1 cm = 13,6 cm; die durch das Glas — 8,0 neutralisirte Myopie ist daher = 100 : 13,6 = 7,35 D. Die gesammte Hauptpunktsmyopie ist also = 7,35 + 2 = 9,35 D mit einer Brennweite von 10,7 cm. Ein in 11 mm vor dem Hauptpunkt stehendes, optisch gleich stark wirkendes Konkavglas muss aber eine Brennweite von 10,7 — 1,1 = 9,6 cm haben, d. h. 10,42 D stark sein); im dritten Falle würde, wie eine der vorstehenden analoge Berechnung ergiebt, das Glas — 11,03 D zur genauen Ausgleichung benöthigt werden.

Wir können auch die theils aus der Nichtunterscheidung zwischen Hauptpunkts- und Brillenortsmyopie, theils aus der Nichtberücksichtigung etwa benutzter Gläser sich hier ergebenden Fehler in der Weise anschaulich machen, dass wir den entscheidenden Lichtumschlag in einem Abstand von 16,67 cm vom Hauptpunkt eintreten lassen, zunächst wenn ohne Hülfsglas untersucht wird, zweitens bei vorgesetztem Konkavglase 6 D

lediglich aus diesem Grunde müssen daher das Rothsche Skiaskop und alle hinsichtlich ihrer Entfernungsmessvorrichtung ähnlich konstruirten Handskiaskope meist nicht unbeträchtliche Fehler ergeben. Man könnte nun zwar glauben, diese Fehler in schneller und einfacher Weise dadurch beseitigen zu können, dass man den aus der Fernpunktslage ermittelten Brechkraftstheil reiner Hauptpunktsrefraktion in Brillenrefraktion umrechnet und die nun auf denselben Ort bezogenen beiden Gläser, das Untersuchungs- und das berechnete Glas, miteinander in Verrechnung bringt. Aber diese verhältnissmässig einfache Umrechnungsart ist nicht richtig, wie ich an zwei Beispielen nachweisen will. Hätten wir z. B. nach theilweiser Neutralisation eines kurzsichtigen Auges durch — 10 D noch eine Fernpunktslage von 20 cm, also noch eine Hauptpunktsmyopie = 5 D, so können wir diese 5 D, auch

wenn sie etwa in 5,27 D Glaswerth für 11 mm Abstand von H übergeführt sind, doch nicht zu den obigen 10 D Glaswerth hinzuzählen und einfach das Korrektionsglas = 15,27 D bestimmen, wir dürfen vielmehr nur so verfahren, dass wir das — 10 D Glas in Hauptpunktsbrechkraft umrechnen, beide Theile der Hauptpunktsbrechkraft addiren und für den so gefundenen Gesammtwerth der Hauptpunktsbrechkraft das neutralisirende Brillenglas berechnen; die Ausführung lautet demnach: 10 D konkav in 11 mm Abstand = 9 D Myopie im Hauptpunkt; gesammte Hauptpunktsmyopie also = 9 + 5 = 14 D; dieser entspricht im 11 mm Abstand von H ein Brillenglas — 16,56 D. Wir würden also bei der ersten Berechnungsart einen Fehler von 1,29 D erhalten haben! Fänden wir in einem andern Falle nach Verwendung von + 10 D einen Fernpunktsabstand von 20 cm, so dürften wir in gleicher Weise, trotz Umrechnung der 5 D in 5,27 D Glasbrechkraft, nicht sagen, das Korrektionsglas sei 10 — 5,27 = + 4,73 D, sondern wir müssen wieder rechnen: durch + 10 D hat das Auge einen Brechkraftszuwachs im Hauptpunkt erhalten = 11,24 D; trotzdem hat es bei der Untersuchung noch immer eine Hauptpunktsmyopie = 5 D; seine wirkliche Hauptpunktsbrechkraft beträgt somit + 5 — 11,24 = — 6,24 D; dieser negativen Hauptpunktsbrechkraft entspricht ein Brillenglas in 11 mm Abstand vom Hauptpunkt = + 5,85 D. Würden wir auf die erste bequeme Art rechnen, so würden wir selbst bei einer nur mittelstarken Hypermetropie einen Fehler von 1,12 D im Korrektionsglase erhalten. Diese zunächst verwunderliche Thatsache erklärt sich aus der mit der Höhe der Glasstärke in ungleichmässiger Weise sich ändernden optischen Wirkung der Glasdioptrien; wenn wir nämlich z. B. von einem Brillenglase — 6,0 und — 20,0 je 4 D abziehen, so nehmen wir im ersten Falle im Hauptpunkt 3,67 D, im zweiten dagegen nur 2,8 D Brechkraft fort. Auch aus diesem Grunde dürfen wir daher, wenn wir überhaupt auf einigermaassen genaue Untersuchungsergebnisse Werth legen, die einfache, bisher übliche Berechnungsweise nicht beibehalten, sondern wir müssen in jedem einzelnen Falle die schon oben durchgeführte mehrfache Umrechnung, also ein recht umständliches Verfahren, zur Anwendung bringen.

Ein nicht zu unterschätzender Fehler bei wechselnder Untersuchungsentfernung liegt ferner darin, dass gleich grosse Ungenauigkeiten bei der Entfernungsabschätzung das Untersuchungsergebniss in verschiedenem Grade, bald unerheblich, bald in gröbster Weise beeinflussen können. Ein Irrthum von 1 — 2 cm bei der Entfernungsmessung bedingt, wenn z. B. statt 38 oder 39 cm ein Abstand von 40 cm berechnet wird, eine Ungenauigkeit von 0,13 bezw. 0,06 D; wenn der Abstand statt 20 cm als 19 oder 18 cm



gemessen wird, so ergiebt sich schon eine Abweichung von 0,26 bezw. 0,56 D, und wenn etwa, da nach Roth bis auf 12 cm vom Auge untersucht werden kann, statt der beabsichtigten 12 cm in Wirklichkeit eine Entfernung von 13 oder 14 cm verwendet wird, so ergiebt dies den erheblichen Fehler von 0,63 bezw. 1,19 D. Mit Entfernungsfehlern von 2, mitunter auch 3 cm müssen wir aber bei jeder Art der Schattenprobe rechnen. Wenn nun aber das eine Mal der an sich unbedeutende Entfernungsirrthum von 2 cm nur eine Ungenauigkeit von 0,13 D, das andere Mal dagegen der nämliche Entfernungsirrthum den erheblichen Fehler von 1,19 D hervorrufen kann, so muss dies hinsichtlich der Zuverlässigkeit der Untersuchungsmethode recht grosse Zweifel erwecken.

Neben diesen direkten Fehlern sind noch eine Reihe von geringeren Mängeln dieser Untersuchungsart anzuführen. Der stete Wechsel der Untersuchungsentfernung erweckt bezw. steigert beim Untersuchten die Neigung, für die Nähe zu akkommodiren; man kann den Untersuchten nicht einfach anweisen, an einer bestimmten Stelle des Untersucherkopfes vorbeizusehen, weil mit der wechselnden Lage dieses Kopfes der Einstellungswinkel des untersuchten Auges sich ändern und das untersuchte Auge, im Bestreben, die angegebene Blickrichtung beizuhalten, somit während der Untersuchung seine Stellung verändern müsste. Die fortwährende Ruhelosigkeit des Untersuchers erschwert diesem ausserdem die wünschenswerthe Kontrole über die richtige Blickrichtung des untersuchten Auges, und endlich bewirkt die zuweilen nothwendige starke Annäherung an den Untersuchten für beide Parteien dieselben gegenseitigen Belästigungen, wie sie gelegentlich bei der Untersuchung im aufrechten Bilde in unliebsamer Weise sich bemerkbar machen.

Die eben besprochenen Fehler und Uebelstände lassen sich aber zum Theil ganz vermeiden, zum Theil sehr beträchtlich verringern, wenn wir die Untersuchung nach der bisher gewöhnlich als ungeeigneter bezeichneten Methode, von einer konstanten grösseren Entfernung aus, durchführen. Die Untersuchung hat auch in diesem Falle damit zu beginnen, dass aus der Lichtbewegung zunächst festgestellt wird, ob die Fernpunktsebene des untersuchten Auges vor oder hinter der Spiegelebene des Beobachterauges sich befindet. Liegt die Fernpunktsebene hinter dieser Spiegelebene, zeigt sich also eine der Drehung eines Konkavspiegels entgegengesetzte Lichtwanderung, so wird eine Reihe in ihrer Brechkraft zunehmender Konvexgläser dem Auge so lange vorgehalten, bis das stärkste Glas gefunden ist, bei dem eben noch die entgegengesetzte Lichtwanderung wahrgenommen werden kann; es wird also das letzte Glas vor dem eintretenden Licht-

abzurechnen; musste dagegen zur Erreichung obigen Zweckes ein Konkavglas verwendet werden, so ist der durch dieses Glas im Auge neutralisirte Brechkraftstheil nachträglich der gefundenen Brechkraftsgrösse noch zuzuzählen. Wäre z. B. bei 50 cm konstanter Untersuchungsentfernung der Lichtumschlag gerade erfolgt, nachdem + 5,0 dem Auge vorgesetzt war, so fände sich eine wirkliche Brechkraft — wenn wir die durch den Glasabstand bewirkte Modifizirung der optischen Wirkung des Glases zunächst unberücksichtigt lassen — von + 2,0 — 5,0 = — 3,0 oder Hypermetropie von 3 D. Oder aber bei der nämlichen konstanten Untersuchungsentfernung erfolgte der Lichtwechsel, als — 12,0 dem Auge vorgesetzt war; die reelle Brechkraft des Auges betrug somit, wieder unter Vernachlässigung der aus dem Glasabstand sich ergebenden Brechkraftsmodifikation, + 2,0 — 12,0 = + 14,0 D; d. h. es bestand eine Myopie = 14,0 D. Wenn wir aber in dieser Weise rechnen, so sind wir uns, wie die angefügten Vorbehalte schon andeuteten, von vornherein klar, dass wir nicht ganz exakt vorgegangen sind, da wir ohne Weiteres die aus der Untersuchungsentfernung ermittelte positive Brechkraft von 1 bezw. 2 D, welche eine reine Hauptpunktsmyopie darstellt, einmal einem einfachen Konkavglase von 1 bezw. 2 D gleichstellten und zweitens dieses Konkavglas mit dem bald

starken, bald geringgradigen Untersuchungsglase verrechneten, obwohl wir von unseren früheren Ausführungen her wussten, dass die Nichtberücksichtigung jedes dieser Punkte gegebenen Falles zu recht erheblichen Fehlern führen kann. Um also die aus unserem Vorgehen sich ergebenden Fehler kennen zu lernen und danach die Leistungsfähigkeit der Methode zu würdigen, müssen wir eine Reihe von Werthen nach der schon weiter oben angewendeten, einzig korrekten Berechnungsweise ermitteln. Bei Benutzung einer Untersuchungsentfernung von 50 cm sei der charakteristische Lichtumschlag bei vorgesetztem Glase + 5,0 eingetreten; in der gewöhnlich üblichen Berechnungsweise würde sich in diesem Falle das Korrektionsglas + 3,0 ergeben; da aber + 5,0 die Refraktion des Auges im Hauptorte um 5,29 D erhöht hatte, so besitzt das Auge genau berechnet eine Hauptpunktsrefraktion von + 2 — 5,29 = — 3,29 D; dieser hypermetropischen Hauptpunktsrefraktion entspricht das Korrektionsglas + 3,17. Unsere ursprüngliche Berechnung ergab also im Korrektionsglase einen Fehler = 0,17 D. Bei Benutzung des Glases — 5,0 berechneten wir das Korrektionsglas zunächst = — 7 D; bei exakter Berechnungsweise finden wir jedoch dasselbe = — 7,28 D, also hatten wir zuerst eine Ungenauigkeit = 0,28 D. Verwendeten wir bei unserer Untersuchung das Glas + 10,0 D, so berechnen wir daraus in der üblichen Weise das Korrektionsglas = + 8,0, während bei genauer Umrechnung + 8,4 D als das richtige Korrektionsglas ermittelt wird. Die erstere Berechnung ergab also hier einen Fehler von 0,4 D. Aus dem bei der Feststellung benutzten Glase — 10,0 berechnen wir in gleicher Weise statt — 12,0 das Konkavglas — 12,5; die ursprüngliche Rechnungsweise zeigt also hier einen Fehler = 0,5 D. Bei Verwendung von + 16,0 finden wir das Korrektionsglas statt + 14,0 als + 14,62 D, somit einen Fehler der ersteren Rechnungsweise = 0,62 D. Beim Konkavglas 18 D endlich würden wir in dieser Weise das korrigirende Brillenglas statt = — 20,0 auf — 20,96 D zu berechnen haben, die erste Rechnung enthielte somit einen Fehler von 0,96 D.

Wenn wir die soeben ermittelten Fehler mit den aus analogen Ursachen entstehenden Fehlern der Untersuchungsart mit wechselndem Abstande vergleichen, so sehen wir, dass diese Fehler bei der konstanten Untersuchungsentfernung doch wesentlich geringer ausfallen. Dies hat zwei Ursachen. Einmal lässt sich zwar die bei Anwendung einer grösseren konstanten Untersuchungsentfernung in Betracht kommende reine Hauptpunktsmyopie bis zu 2 D ohne merklichen Fehler mit dem nämlichen Grade der Glasbrechkraft identifiziren (2 D Hauptpunktsmyopie sind = 2,04 D Glas in 11 mm vor dem Hauptpunkt), nicht aber lassen sich

ebenso 3, 4, 6 oder gar 8 D Hauptpunktsmyopie mit 3, 4, 6 oder 8 D Glasbrechkraft gleichsetzen, da z. B. 4 D Hauptpunktsmyopie schon in Neutralisationsglas von —4,19 und 8 D sogar ein solches von —8,77 D in 11 mm vor dem Hauptpunkt erfordern. Sobald wir daher darauf Rücksicht nehmen, dass wir den konstanten Untersuchungsabstand nicht über 50 cm (= 2 D) hereinrücken, können wir die Identifizirung von Glasbrechkraft und Hauptpunktsrefraktion, ohne einen nennenswerthen Fehler zu begehen, beibehalten. Die trotzdem oben nachgewiesenen Abweichungen der durch exakte Umrechnungen ermittelten Glaswerthe von denjenigen, welche aus der einfachen Verrechnung des Untersuchungsglases mit dem mit dem Fernpunktsabstande identifizirten Konkavglase sich ergeben, können daher nur der zweiten Ursache ihren Ursprung verdanken. Diese Fehlerquelle ist nun dieselbe, welche bei der Untersuchung mit variabler Entfernung zu beträchtlichen Irrthümern Veranlassung gab, und beruht in der Veränderlichkeit der Wirkung von Glasdioptrien bei der zunehmenden Stärke des Korrektionsglases. Da aber bei der grossen konstanten Untersuchungsentfernung höchstens zwei Dioptrien in nicht ganz korrekter Weise zur Verrechnung kommen, bei dem zuweilen geringen Untersuchungsabstand der mit variablem Abstand arbeitenden Methode dagegen oft 4, ja 6 und noch mehr Dioptrien, so ergiebt sich hieraus, warum die obigen Fehler bei der Untersuchungsmethode mit konstanter Entfernung an sich ebenfalls vorhanden, aber auch, warum sie so beträchtlich niedriger sind als bei der Konkurrenzmethode. Wenn wir uns die Grösse dieser Fehler nochmals vergegenwärtigen, so kommen wir zu dem Schlusse, dass wir für wissenschaftliche Berechnungen auch bei dieser Untersuchungsart die umständlichen Umrechnungen nicht unterlassen dürfen, dass aber für die Zwecke der praktischen Brillenbestimmungen die Fehler dieser Methode doch so unbedeutend sind, dass wir uns hier mit der einfachen gegenseitigen Verrechnung der verschiedenen Glaswerthe sehr wohl begnügen können. Bei der — im Gegensatz zur Konkurrenzmethode, wo bald mit, bald ohne Hülfsglas untersucht wird — stets gleichbleibenden Untersuchungsweise ist übrigens auch die Aufstellung einer Tabelle, in welcher das genau berechnete Brillenglas sofort abgelesen werden kann, sehr wohl angängig. Eine derartige Tabelle hat denn auch z. B. Professor Hess der Beschreibung seines Skiaskopes beigefügt.

Neben den oben erwähnten Vorzügen bietet aber die konstante Untersuchungsentfernung noch einen weiteren, zum mindesten ebenso wichtigen. Wir wissen, dass wir eine mathematisch genaue Abmessung der Untersuchungsentfernung bei keiner der beiden Untersuchungsarten erreichen können,



und müssen damit rechnen, dass Irrungen in der Entfernung bis zu 2 cm sicher nicht selten, solche um 3 cm wenigstens gelegentlich auch vorkommen werden. Welches wird die Folge für die Genauigkeit unserer Untersuchungsmethode sein? Untersuchen wir auf 50 cm — eine nähere Untersuchungsentfernung ist bei ständigem Abstande nicht empfehlenswerth —, so können wir nach obiger Annahme um 2 bis 3 cm zu kurz oder zu weit gemessen haben. Messen wir statt 50 auf 52 bis 53 cm, so hätten wir statt 2 D nur 1,92 bezw. 1,89 D in Anrechnung zu bringen, also einen Fehler von 0,08 bis 0,11 D gemacht, und bei 48 bis 47 cm Abstand wäre statt 2,0 je 2,08 bezw. 2,13 D zu berücksichtigen, also überhaupt Abweichungen innerhalb der Grenzen von 0,08 bis 0,13 D. Da wir grössere Entfernungsfehler als 3 cm bei jeder skiaskopischen Untersuchungsart wohl ziemlich sicher vermeiden können, so ist bei der Ausübung der Schattenprobe mit konstanter Untersuchungsentfernung der aus der Entfernungsbeurtheilung sich ergebende Fehler im Maximum auf 0,13 D zu beziffern und wird auch diese Grösse bei den höchsten Ametropiegraden nicht überschreiten. Während wir es also hier mit einem stets gleichen, genau in seinem Maximum bekannten und unwesentlichen Fehler zu thun haben, liegen die Verhältnisse bei der Untersuchungsart mit wechselnder Untersuchungsentfernung wesentlich ungünstiger. Der Untersuchungsfehler aus der Entfernungsbestimmung wechselt hier, selbst wenn der Fehler bei der Entfernungsschätzung gleich gross bleibt, in hohem Grade, denn er wächst mit dem Hereinrücken des Untersuchungsabstandes sehr erheblich. Bei dem hier üblichen grössten Untersuchungsabstand von 50 cm sind die Fehler dieselben wie bei der Untersuchung mit konstantem Abstand; um 20 cm herum aber ergeben Entfernungsfehler von 2 bis 3 cm schon ganz andere Abweichungen; hätten wir z. B. statt 20 cm 23 oder 22 cm gemessen, so hätten wir statt 5 D nur 4,35 oder 4,55 D zu verrechnen, also einen Fehler von 0,65 — 0,45 D erhalten, hätten wir dagegen eine Entfernung von 18 oder 17 cm gefunden, so hätten wir statt 5,0 D eine Grösse = 5,55 bezw. 5,88 D in Berechnung zu ziehen, also Fehler von 0,45 — 0,88 D gemacht! Dieser recht erhebliche Fehler kann aber gelegentlich noch wesentlich grösser ausfallen, nämlich wenn wir unsere Abmessungen bei 15 oder gar 12 cm vor dem Auge vorzunehmen haben!

Den entschiedenen Vorzügen der Schattenprobe mit konstanter Untersuchungsentfernung stehen wirkliche Nachtheile nicht gegenüber. Die Nothwendigkeit, bei dieser Untersuchungsart einen grösseren Gläservorrath für die Untersuchung bereit zu halten, liegt ja vor, ohne aber darum das In-

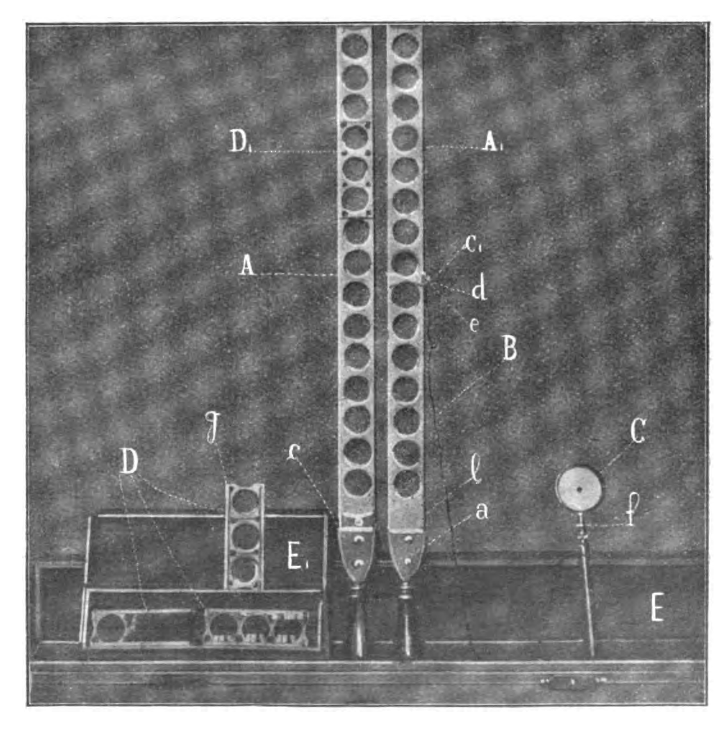
Hessschen Skiaskop gewöhnlich zur Anwendung kommt, erfordert eine stärker leuchtende Flamme (Gasrundbrenner) und die Benutzung eines etwas grösseren Konkavspiegels mit grosser Brennweite.

Das zur Ausübung der Schattenprobe bei konstanter Untersuchungsentfernung bisher wohl am meisten angewendete, weil vollkommenste Instrument ist das Skiaskop von Hess (vergl. v. Zeh. klin. Monatsbl. 1893), in seinen wichtigsten Theilen bestehend aus einer vor dem untersuchten Auge an einem Gestell rotirenden Scheibe mit je 16 an der Scheibenperipherie eingesetzten Konkav- und Konvexgläsern, einer verstellbaren Kinnstütze zur Fixirung des Kopfes und einem ungefähr 1 m langen Stab zur Drehung der Scheibe und Entfernungsmessung. Die Benutzung dieses Apparates, welcher seit einer Reihe von Jahren mit kaum nennenswerthen Aenderungen sich auch in Frankreich unter dem Namen: Dariersches Skiaskop eingebürgert hat, bietet in der Praxis viele Vortheile, zumal bei der grossen Untersuchungsentfernung von 1 m eine möglichst vollkommene Entspannung der Akkommodation beim Untersuchten erreicht und der aus ungenauer Entfernungsmessung sich ergebende Fehler auf ein Minimum reduzirt wird; z. B. würde der schon recht grobe Entfernungsirrthum von 10 cm hier, wenn die Entfernung um diesen Werth überschätzt wurde, nur einen Fehler von 0,09 und wenn sie um den gleichen Werth unterschätzt wurde, auch nur einen solchen von 0,11 D ergeben. Der allgemeinen Einbürgerung des Hessschen Skiaskopes stehen jedoch in der Praxis einige, mehr äusserliche Hinderungsgründe entgegen, so besonders die Schwierigkeit, dasselbe im Privathause geeignet aufzustellen, und für den nicht

Brillengläsern gleich setzen könnte, und zweitens ist es immer mit Schwierigkeiten verknüpft, einen Patienten zur Sehprüfung an einen feststehenden Apparat zu setzen, ganz abgesehen davon, dass hierdurch eine etwa wünschenswerthe Veränderung der Entfernung von den Sehproben nur mit Unbequemlichkeit durchzuführen ist. Das von Rindfleisch (v. Zeh. klin. Monatsbl. 1892) für den Untersuchungsabstand von 50 cm angegebene, nach Art der Refraktionsspiegel gebaute Handskiaskop, welches meist mit Kombination von Gläsern arbeitet, hat sich trotz seiner Handlichkeit wohl hauptsächlich wegen der Nothwendigkeit des Rotirens seiner Scheibe durch Fingerdruck noch nicht bemerkenswerth viele Freunde erworben. Noch weniger Aussicht auf Verwendung in der Praxis scheint mir das von Neustätter 1897 in der Heidelberger Ophth. Gesellschaft demonstrirte Leiterskiaskop zu haben, welches die Gläser des Brillenkastens verwenden will; einmal wird bei der Grösse der Brillenkastengläser der Apparat unhandlich, ausserdem stehen nicht ausreichende Glasintervalle zur Verfügung, sofern man die Gläser nicht auswechselt, was aber bei mehrfachen Untersuchungen, wie in Polikliniken u. s. w. recht zeitraubend wäre, ferner erschwert das bei Untersuchung des zweiten Auges erforderliche Umdrehen des Apparates das Ablesen der Glasnummern und endlich möchte wohl gerade der vom Autor gerühmte Vortheil der Grösse der Gläser für die skiaskopischen Untersuchungen zum mindesten überflüssig, wenn nicht gar ein Nachtheil sein, da zu grosse Gläser leicht zur Untersuchung durch ihre Randtheile und somit zu unkorrekter Untersuchung Veranlassung geben. Neben der Verwendung dieser Apparate ist die Schattenprobe mit konstanter Untersuchungsart schon seit vielen Jahren unter Benutzung sogenannter Brillenleitern von verschiedenen Seiten ausgeführt, jedenfalls früher als Erdmann Müller die Anwendung derartiger Leitern in v. Zeh. klin. Monatsbl. 1892 empfohlen hatte; bei dem militärärztlichen Fortbildungskursus in Dresden z. B. habe ich selbst diese Benutzung der Brillenleitern schon im Jahre 1890 durch Oberstabsarzt Dr. Heymann kennen gelernt. Trotz dieser schon ziemlich lange geübten Verwendung der zuerst wohl von Coccius angegebenen, und später besonders von Cohn empfohlenen Brillenleitern, auch zur skiaskopischen Untersuchung, habe ich unter den verschiedensten Arten dieser Brillenleitern bisher noch kein Modell kennen gelernt, welches eine einigermaassen zweckmässige und zufriedenstellende Verwendung als Skiaskop gestattet; wenn aber trotz ihrer langjährigen Existenz und verschiedentlicher Empfehlungen die Brillenleitern in der Praxis überhaupt noch nicht zu der ihnen — zumal auch bei der subjektiven Bestimmung von Brechkraft und

Einzelleitern manchen Aerger und Zeitverlust; bei den Leitermodellen jedoch, wo dieser Uebelstand glücklich dadurch vermieden ist, dass sämmtliche Konvex- und Konkavgläser in je einer Leiter vereinigt sind, sind diese Einzelleitern entweder, wenn die Gläser einzeln untereinander eingefügt sind, meist wegen ihrer grossen Länge, oder, wenn die Gläser paarweise nebeneinander sitzen, wegen ihrer unzweckmässigen Breite sowohl bei funktioneller als auch bei skiaskopischer Untersuchungsweise nur unter Unbequemlichkeiten verwendbar. Daneben ist aber bei vielen dieser Leitern, z. B. bei den meisten nach dem Zollsystem konstruirten, als einer der wichtigsten Nachtheile noch die unzweckmässige Anordnung der Glasintervalle hervorzuheben. Denn z. B. eine Leiter nach Zollsystem, die für höhere Ametropien die Abstufungen $^1/_8$, $^1/_7$, $^1/_6$, $^1/_5$, $^1/_4$, $^1/_3$ und $^1/_2$, also Intervalle von 5,0 zu 5,7 zu 6,7 zu 8,0 zu 10,0 zu 13,0 zu 20,0 D enthält, ist wegen ihrer übermässig grossen und ganz ungleichwerthigen Zwischenstufen nach meinem Dafürhalten für den praktischen Gebrauch in jeder Richtung ungeeignet. Wenn man aber trotz obiger Uebelstände die Skiaskopie mit solchen Glasleitern üben will, leidet man noch unter einem anderen Uebelstand, nämlich dem Fehlen einer zweckmässigen Messvorrichtung, ohne welche doch an eine rationelle wissenschaftliche Benutzung der Schattenprobe nicht zu denken ist; denn der Vorschlag, den ausgestreckten Arm als Entfernungsmesser anzusehen, kann doch selbstredend nur als ein Nothbehelf angesehen werden.

Als ein entschiedener Anhänger der Schattenprobe mit konstanter Untersuchungsentfernung und bei meinen militärischen Augenuntersuchungen unter den besprochenen Uebelständen der bisher gebräuchlichen Apparate



D1
A1
A
c1
d
e
B
g
D
c
l
C
a
f
E1
E

1. es darf nur je eine Konkav- und Konvexleiter vorhanden sein;

2. es müssen die für die meisten Verhältnisse ausreichenden Gläser in hinreichender Grösse und mit zweckmässigen Abstufungen zur Verfügung stehen;

3. die Leitern müssen in der Länge, Breite und Schwere bequem sein;

4. die Gläser müssen funktionelle und skiaskopische Untersuchungen in gleicher Vollkommenheit gestatten;

5. zu skiaskopischen Untersuchungen ist eine einfache, sicher wirkende Messvorrichtung zu fordern;

6. Konvex- und Konkavglasleiter müssen schon auf weite Entfernung deutlich unterscheidbar sein;

7. Kombinationen von Gläsern müssen bei den gewöhnlichen Untersuchungen als zu umständlich vermieden werden; nur für gewisse Spezialuntersuchungen darf auf Kombinationen zurückgegriffen werden;

8. der gesammte Apparat muss an jedem Orte anwendbar, also gut transportabel sein.

Hinsichtlich der Glasgrösse habe ich mich für einen lichten Glasdurchmesser von 20 mm entschieden; die zur optischen Verwerthung brauchbare Glasfläche ist somit etwas grösser als bei den Gläsern des Hessschen Skiaskopes, welche einen lichten Durchmesser von 18 – 19 mm zeigen. Die gewählte Glasgrösse gestattet sowohl bei der skiaskopischen als auch bei der funktionellen Prüfung eine in jeder Hinsicht bequeme Untersuchung.

Für die am häufigsten zur Untersuchung kommenden Ametropiegrade sind die nöthigen Gläser in je einer Konvex- und Konkavglasleiter (vergl.

gläsern bis mit 5 D alle halben und zwischen 5 und 10 D alle ganzen Dioptriegrade. Ich bin der Ansicht, dass bei einer derartigen Anordnung der Glasintervalle und bei der Vermeidung jeglicher Kombination in der überwiegenden Mehrzahl aller objektiven und subjektiven Untersuchungen eine beträchtliche Zeitersparniss, zumal auch bei Massenuntersuchungen militärischer Natur, sich ergiebt.

Obwohl auf diese Weise jede Hauptleiter mit 15 Gläsern ausgerüstet ist, hat doch ihr gläsertragender Theil nur eine Länge von 34,5 cm, was sich hauptsächlich durch eine Beschränkung der Glaszwischenräume auf das geringe Maass von 2 mm erreichen liess. Diese Beschränkung war aus zwei Gründen durchführbar, zunächst durch die Wahl rechteckig geschliffener Gläser, deren Längsseiten hart aneinander gelegt werden können, und weiter durch die Wahl von Neusilber als Fassungsmaterial für die Leitern. Infolge dieser nur 2 mm breiten, metallischen Zwischenbrücke unterscheiden sich die Leitern auch insofern günstig von den bisherigen Mustern, als die schmale Metallbrücke das gegenseitige Vergleichen der Nachbargläser für den Untersuchten gegen früher nicht unbeträchtlich erleichtert.

Die Gesammtbreite meiner Leitern beträgt 3,7 bis 3,8 cm, so dass ihr Vorbeiführen am Auge auch bei der schmalen Stirn kleiner Kinder ohne Unbequemlichkeit erfolgen kann. Durch Wahl eines 11 cm langen, unten runden, am oberen Theile flachen und mit einer Mulde (Seite 611 a) zum Einsetzen der Daumenkuppe oder des Daumenendgliedes versehenen bequemen Holzgriffes ist dafür Sorge getragen, dass die Leitern, ohne Ermüdung hervorzurufen, längere Zeit in der Hand gehalten werden können. Es mag hier gleich darauf hingewiesen werden, dass in den Griffen das Unterscheidungsmerkmal der Konvex- oder Konkavglasleiter liegt, insofern der Griff der Konkavglasleiter eine helle Farbe erhalten hat (entsprechend der üblichen weissen Signatur der Konkavgläser in den augenärztlichen Apparaten), während der Griff der Konvexglasleiter schwarz ist.

Zwischen Griff und Glastheil der Leiter befindet sich ein schmales Zwischenstück (b), welches als Träger der Befestigungsvorrichtung für das skiaskopische Entfernungsband dient. Diese Befestigungsvorrichtung besteht in einem etwa 1 cm hohen Schieber (c), welcher für gewöhnlich dicht oberhalb des Griffes seine Ruhelage hat, bei beabsichtigter skiaskopischer Prüfung aber mit Leichtigkeit auf die Mitte der Hauptleiter, wo die Nummer 4,5 sich befindet (C_1), geschoben wird und hier sich selbstthätig festhält. An seiner rechten Seite trägt dieser Schieber eine kleine Oese (d), in welche ein am Ende des Entfernungsbandes befindlicher kleiner

maassgebend: die gesammte Entfernung vom Hauptpunkt des untersuchten Auges bis zur Bohrung des Untersuchungsspiegels muss 50 cm betragen. Da wir die Untersuchungsgläser nicht im Hauptpunkte selbst, sondern nur im Mittel gegen 10 bis 13 mm vor demselben aufstellen können, und da die Befestigungsöse noch $1/2$ cm von der Ebene der Hauptleiter nach vorn liegt, so müssten wir, um die Gesammtentfernung von 50 cm zu bewahren, den Messfaden zunächst um rund 1,75 cm kürzen, woraus 48,25 cm resultiren würden. In diesem Falle würde aber eine zuverlässige Entfernungsmessung ein häufiges Verschieben unserer Messvorrichtung auf der Hauptleiter erfordern, da bei Schrägstellung des Bandes zur Hauptleiter das Band eine etwas zu kurze Entfernung anzeigen würde. Man kann sich nun aber diese eintretende Verkürzung des Bandes berechnen oder dieselbe auch direkt messen, und zwar beträgt sie im Maximum, wenn das Messband auf der Mitte der Leiter und der Spiegel dem obersten oder untersten Glase gegenüber eingestellt ist, zufällig ebenfalls 1,75 cm. Wenn wir diese 1,75 cm daher zur obigen Entfernung von 48,25 cm wieder zulegen — also bei 51,75 cm Gesammtlänge des Spiegelabstandes vom Hauptpunkte —, sind wir in der Lage, ohne Verschiebung der Messvorrichtung an jeder beliebigen Stelle der Leiter zu skiaskopiren und trotzdem den genauen Untersuchungsabstand einzuhalten. Wir haben nämlich jetzt bei in der Mitte der Leiter, also bei auf Glasnummer 4,5 eingestelltem Bandschieber, und bei angespanntem Bandmaasse im oberen und unteren Theil der Glasleiter den genauen 50 cm Abstand, im mittleren Theil allerdings zunächst 1,75 cm zu viel Abstand, aber wir können diesen kleinen Fehler sehr einfach dadurch ausgleichen, dass wir bei Untersuchungen in der mittleren

vorrichtung überflüssig gemacht haben, für die praktische Brauchbarkeit unseres Handskiaskopes viel gewonnen, ohne dass wir hinsichtlich der Genauigkeit unserer Resultate ein überhaupt in Betracht kommendes Opfer gebracht hätten! — Die Gesammtlänge der einzelnen Leiter beträgt 47 cm, ihr Gewicht gegen 150 Gramm; letzteres macht sich infolge günstiger Schwerpunktsverhältnisse bei der Untersuchung in keiner Weise unangenehm bemerkbar.

Die bisherige Beschreibung hat unseren Apparat soweit vorgeführt, als derselbe besonders für subjektive und objektive Massenuntersuchungen beim Militär und Civil in Betracht kommt; aber derselbe soll uns auch noch die Möglichkeit weiterer Untersuchungen gewähren und uns bis zu einem gewissen Grade selbst einen vollen Ersatz für den Brillenkasten bieten, soweit sphärische Gläser in Betracht kommen. Es handelt sich noch um die Ermöglichung gewisser eingehenderer Untersuchungen, wie die sorgfältige Bestimmung des endgiltigen Brillenglases oder die Untersuchung höchstgradiger Refraktionsanomalien, also Untersuchungen, die theils nur dem Spezialisten zukommen, theils als endgiltige sich den orientirenden Untersuchungen, z. B. nach der militärischen Einstellungsuntersuchung u. s. w., anzuschliessen haben. Dass derartige Untersuchungen nicht nur schwierig, sondern auch recht zeitraubend sein können, weiss jeder Sanitätsoffizier, und dass dabei durch das schrittweise Herausholen der Prüfungsgläser aus den Brillenkästen viel Zeit und Mühe vergeudet wird, lehrt die allgemeine Erfahrung. Ich glaube, dass gerade für diese Fälle die weitere Ausstattung meines Apparates grosse Vortheile bringen wird. Es sind nämlich dem bisher beschriebenen Instrumentarium für diese eingehenderen Untersuchungen noch eine Reihe von Kombinationsschiebern (D) beigefügt, deren mechanische Konstruktion und Ausführung vom technischen Assistenten des physiologischen Instituts der Universität Leipzig, Herrn Rothe, in vorzüglicher Weise bewirkt ist. Diese noch näher zu beschreibenden Schieber können an jeder beliebigen Stelle auf die Hauptleitern aufgesetzt werden (D_1), worauf sie auf einen geringen Fingerdruck die Seiten der Hauptleiter federnd umfassen und so selbstthätig, ohne jede komplizirende Feder, lediglich durch die Elastizität ihrer Seitenwände sich festhalten. Ein geringes Drücken an einer ihrer Schmalseiten lässt die Schieber nach jeder Längsrichtung auf der Hauptleiter bequem verschieben, worauf sie sich beim Aufhören dieses Druckes an dem gerade erreichten Orte selbstthätig feststellen; ein einfaches Streichen in der Längsrichtung der Leiter nach ihrem freien oberen Ende hin lässt endlich den Schieber schnell und leicht von. der Hauptleiter wieder entfernen. Solche



wirkung, die sich gleichzeitig über den Raum von drei Gläsern der Haupt-leiter erstreckt und so zu Stande kommt, dass, während das eine Glas sich zum Glase der Hauptleiter addirt, im mittleren, unbesetzten Theile des Schiebers die Glaswirkung der Hauptleiter unverändert bleibt und am anderen Schieberende das Schieberglas die Glaswirkung der Haupt-leiter subtrahirend verringert. Ein Beispiel möge erläutern; wir setzen über die Nachbargläser 2, 2,5 und 3,0 der Konkavglasleiter unseren Vierteldioptrie-Kombinationsschieber; zu — 2,0 addirt sich — 0,25, und wir haben — 2,25 D; — 2,5 bleibt frei von einem Kombinationsglas, also — 2,5 D — 3,0 kombinirt sich mit + 0,25 zu — 2,75 D. Wir haben demnach mit einem Griffe drei nebeneinanderliegende 1/4 Dioptrieintervalle hergestellt. In derselben Weise können wir an jeder beliebigen Stelle der Hauptleiter bis zu — 5,0 alle 1/4 Dioptrien, und zwar immer gleichzeitig die drei Nachbarintervalle, kombiniren; da aber dieser nämliche Schieber, wenn man ihn in umgekehrter Richtung auf die Konvexleiter aufsetzt, genau dieselbe Wirkung entfaltet, so haben wir in dieser Einrichtung gleichzeitig auch alle 1/4 Dioptrien der Konvexgläser bis zu 5 D zur Verfügung. Der analog gebaute Schieber mit den Gläsern + und — 0,5 D wirkt in der mit ganzen Dioptrieintervallen versehenen unteren Hälfte der Hauptleitern genau in entsprechender Weise, so dass wir uns hier mit



gleicher Einfachheit je drei benachbarte ½ Dioptrien durch Kombination herstellen können. Der Hauptvortheil dieser Kombinationsschieber liegt nach meinem Dafürhalten, neben der Möglichkeit der schnellen Kombination sämmtlicher auf den Hauptleitern nicht vorhandener Zwischenstufen, in der Fähigkeit, drei benachbarte Intervalle gleichzeitig nebeneinander einzustellen und für die vergleichende Untersuchung zur Verfügung zu haben. Hierdurch wird die exakte Untersuchung bei der definitiven Brillenbestimmung nicht nur erheblich gefördert, sondern trotz der grösseren Genauigkeit auch beschleunigt. Eine schulgerechte Brillenverordnung verlangt bekanntlich, dass zunächst das anscheinend best und richtigst korrigirende Glas bestimmt wird, dann aber noch eine Nachprüfung in der Weise erfolgt, dass zu dem zuerst gefundenen Glase abwechselnd + und — 0,25, oder in höheren Graden + und - 0,5 D vorgehalten werden, um festzustellen, ob nicht eine noch genauere Korrektion möglich oder ob das erstbestimmte Glas nicht überkorrigirend ist. Jeder Untersucher weiss nun, dass diese Kontrollprüfung durch das Herausnehmen der Gläser aus dem Brillenkasten und vor Allem, weil sie nicht selten auch ein öfteres Wiederholen des Vorsetzens der Gläser erfordert, nicht nur ziemlich zeitraubend ist, sondern dass dabei dem Untersuchten auch die exakte Vergleichung der Gläser sehr schwer wird, weil zwischen dem Auswechseln der Gläser so viel Zeit zu vergehen pflegt, dass der Untersuchte den Effekt der zuerst beobachteten Glaswirkung nicht genügend in seiner Erinnerung festhalten kann. Dieser Uebelstand ist mit der Verwendung obiger Kombinationsschieber mit einem Schlage behoben, da die in Betracht kommenden Gläser schnell und unmittelbar nacheinander dem Auge vorgeführt werden können.

Was nun die äussere Ausstattung dieser Schieber anlangt, so tragen dieselben an den Seiten ihrer Grundfläche noch kleine runde Oeffnungen, durch welche die Nummer des Glases der Hauptleiter abzulesen ist; die gesammte Brechkraft der kombinirten Gläser ergiebt sich durch einfache Kopfrechnung, indem zu der Hauptleiterglasnummer je nach dem benutzten Schieber + oder — 0,25 oder 0,5 addirt oder subtrahirt wird. Um nun an diesem Kombinationsschieber das Konvex- vom Konkavglase unterscheiden zu können, habe ich die Einrichtung getroffen, dass der Untergrund des Konkavglases an jedem der Schieber — in Uebereinstimmung mit dem Brauch, den Konkavgläsern der Brillenkästen eine weissmetallische Fassung zu geben, und analog dem hellen Handgriff unserer Konkavglasleiter — die natürliche, neusilberne Metallfarbe zeigt, während auf dem übrigen Theile des Schiebers der Untergrund einen besonderen Farben-

Leiter übereinstimmende Theil des Kombinationsschiebers dem oberen Ende der Hauptleiter zugekehrt sein muss, damit die oben erläuterte Kombinationswirkung in Thätigkeit tritt. Bemerkt mag noch werden, dass unter Benutzung dieser Kombinationsschieber natürlich auch auf $^1/_4$ D bezw. in den höheren Graden auf $^1/_2$ D skiaskopisch untersucht werden kann, dass aber nach meiner Ansicht die Verwendung so kleiner Intervalle bei der Skiaskopie in den meisten Fällen als überflüssig zu bezeichnen ist.

Um aber auch Ametropiegrade über 10 D erfolgreich untersuchen zu können, sind noch die beiden Kombinationsschieber für je drei Gläser vorhanden, und zwar der eine für starke Konvex-, der andere für starke Konkavgläser. Sämmtliche Gläser jedes dieser Schieber haben dieselbe Brechkraft. Entsprechend den obigen Erläuterungen zeigt der Konkavglasschieber auch hier den hellen Neusilberhintergrund, der Konvexglasschieber dagegen einen schwarzen Hintergrund. Durch ihre vor die Ebene der Hauptleiter vorgerückte Stellung entfalten die Konvexgläser Brechkraft von + 8,5 D, da sie als Brillengläser am Auge auf die Hauptleiterebene berechnet werden müssen, eine Brechkraft von 9 D; der Konvex-Kombinationsschieber kommt also mit dem optischen Werthe von + 9 D in Berechnung. Aus dem gleichen Grunde haben die in Wirklichkeit — 11,75 D Brechkraft zeigenden Gläser des Konkavglasschiebers für unsere Hauptleiter einen optischen Werth von — 11,0 D. Infolge dieser Berücksichtigung des Abstandes der Kombinationsgläser von der Hauptleiterebene können wir alle durch Kombination aus den Schieber- und Hauptleitergläsern gefundenen Glaswerthe den ent-

je drei benachbarte Intervalle gleichzeitig zur Verfügung zu haben, auch in den hohen Ametropiegraden nicht unbenutzt lassen. Infolge der gleichen Brechkraft der drei Kombinationsgläser behalten wir für die hohen Ametropiegrade genau dieselben Glasintervalle, wie sie die Hauptleitern aufweisen. Mit Hülfe der Kombinationsgläser + 9,0 sind zunächst in den für Staaroperirte gewöhnlich in Betracht kommenden Grenzen, und zwar bei der funktionellen Prüfung zwischen + 9,0 und + 14,0, bei der etwaigen skiaskopischen Untersuchung zwischen + 7,0 und 12,0 alle Halbdioptrieintervalle feststellbar, also sogar genauere Untersuchungen möglich, als sie gewöhnlich mit den Gläsern der Brillenkästen ausführbar sind; für noch höhere Grade, bei skiaskopischer Prüfung von + 12,0 bis + 17,0, und bei funktioneller Untersuchung von + 14,0 bis + 19,0 sind dann noch alle vollen Dioptriestufen verfügbar. Durch die Kombinationsgläser — 11,0 ist es in der Konkavglasreihe möglich, für die funktionelle Untersuchung zwischen — 11 und — 16,0 jede halbe und zwischen — 16 und — 21,0 jede ganze, und für die skiaskopische Untersuchung zwischen — 13 und — 18,0 jede halbe und darüber bis — 23,0 jede ganze Dioptrie zur Anwendung zu bringen. Das einzige, hierbei zunächst fehlende Halbdioptrieintervall — 10,5 kann man sich, wenn nöthig, dadurch herstellen, dass man den Halbdioptrieschieber ausnahmsweise in der sonst für die Konkavglasleiter verkehrten Richtung auf diese aufsetzt, so dass zu — 10 noch — 0,5 addirt wird; die Nothwendigkeit — 10,5 D herzustellen, wird wohl selten vorhanden sein, es musste aber der Vollständigkeit wegen auf die Möglichkeit dieser Kombination hingewiesen werden.

Wenn auch der Hauptzweck unseres Instrumentariums damit erreicht ist, dass es eine ausgiebige monokuläre Augenuntersuchung gewährleistet, so möchte es doch kein Nachtheil desselben sein, dass sich innerhalb gewisser Grenzen selbst binokuläre Glasprüfungen vornehmen lassen. Durch Verwendung des für gewöhnlich zur Konvexglasleiter benutzbaren Kombinationsschiebers + 9,0 auf der Konkavleiter lassen sich nämlich noch zwischen + 1 und + 4 alle Dioptrieintervalle und zwischen + 4,5 bis + 8,5 sogar alle Halbdioptrieintervalle kombiniren. In umgekehrter Weise sind auf der Konvexglasleiter mit dem Schieber — 11,0 die ganzen Dioptrieintervalle von — 1,0 bis — 6,0 und alle halben Dioptrieintervalle zwischen — 6,5 bis — 10,5 herstellbar.

Fassen wir die Verwendbarkeit des Apparates in seinen Hauptzügen nochmals kurz zusammen, so besitzen wir in diesem Instrumentarium zunächst ein einfaches, ohne jede Kombinationsverwendung arbeitendes Handskiaskop für Myopiebestimmungen bis 12 D und Hypermetropiegrade

Kombinationsschieber sind vier Stück vorhanden, und zwar sind zwei davon mit je zwei Gläsern, die beiden anderen mit je drei Gläsern ausgerüstet; als selbstverständlich braucht nicht weiter erläutert zu werden, dass diese Gläser in ihrem lichten Durchmesser und gegenseitigen Abstand genau mit den Gläsern der Hauptleiter übereinstimmen, so dass sie sich bei eingestelltem Schieber in exaktester Weise mit den Gläsern der Hauptleiter decken.

Nehmen wir zunächst die zwei Schieber mit je zwei Gläsern, so ist zu bemerken, dass bis auf die Glasausrüstung und eine zum Theil abweichende Färbung des Schiebergrundes ihre Konstruktion völlig analog ist, und dass somit das hinsichtlich ihrer Anwendung vom einen Gesagte, unter Berücksichtigung der abweichenden Glaswirkung auch für den anderen zutreffend ist. In diesen mit zwei Gläsern versehenen Schiebern, welche dieselbe Länge von 7,5 cm wie die Dreiglasschieber besitzen, bleibt der dem mittelsten Glase des Dreiglasschiebers entsprechende Raum leer, so dass also je eins ihrer Gläser in dem Glasraume am oberen und unteren Ende des Schiebers eingefügt ist. In dieser Vertheilung erhält der eine Schieber die Gläser + und — 0,25, der analoge diejenigen + und — 0,5 D. In optischer Hinsicht entsteht bei dieser Anordnung eine Kombinationswirkung, die sich gleichzeitig über den Raum von drei Gläsern der Hauptleiter erstreckt und so zu Stande kommt, dass, während das eine Glas sich zum Glase der Hauptleiter addirt, im mittleren, unbesetzten Theile des Schiebers die Glaswirkung der Hauptleiter unverändert bleibt und am anderen Schieberende das Schieberglas die Glaswirkung der Hauptleiter subtrahirend verringert. Ein Beispiel möge erläutern; wir setzen über die Nachbargläser 2, 2,5 und 3,0 der Konkavglasleiter unseren Vierteldioptrie-Kombinationsschieber; zu — 2,0 addirt sich — 0,25, und wir haben — 2,25 D; — 2,5 bleibt frei von einem Kombinationsglas, also — 2,5 D — 3,0 kombinirt sich mit + 0,25 zu — 2,75 D. Wir haben demnach mit einem Griffe drei nebeneinanderliegende $^1/_4$ Dioptrieintervalle hergestellt. In derselben Weise können wir an jeder beliebigen Stelle der Hauptleiter bis zu — 5,0 alle $^1/_4$ Dioptrien, und zwar immer gleichzeitig die drei Nachbarintervalle, kombiniren; da aber dieser nämliche Schieber, wenn man ihn in umgekehrter Richtung auf die Konvexleiter aufsetzt, genau dieselbe Wirkung entfaltet, so haben wir in dieser Einrichtung gleichzeitig auch alle $^1/_4$ Dioptrien der Konvexgläser bis zu 5 D zur Verfügung. Der analog gebaute Schieber mit den Gläsern + und — 0,5 D wirkt in der mit ganzen Dioptrieintervallen versehenen unteren Hälfte der Hauptleitern genau in entsprechender Weise, so dass wir uns hier mit



gleicher Einfachheit je drei benachbarte 1/2 Dioptrien durch Kombination herstellen können. Der Hauptvortheil dieser Kombinationsschieber liegt nach meinem Dafürhalten, neben der Möglichkeit der schnellen Kombination sämmtlicher auf den Hauptleitern nicht vorhandener Zwischenstufen, in der Fähigkeit, drei benachbarte Intervalle gleichzeitig nebeneinander einzustellen und für die vergleichende Untersuchung zur Verfügung zu haben. Hierdurch wird die exakte Untersuchung bei der definitiven Brillenbestimmung nicht nur erheblich gefördert, sondern trotz der grösseren Genauigkeit auch beschleunigt. Eine schulgerechte Brillenverordnung verlangt bekanntlich, dass zunächst das anscheinend best und richtigst korrigirende Glas bestimmt wird, dann aber noch eine Nachprüfung in der Weise erfolgt, dass zu dem zuerst gefundenen Glase abwechselnd + und — 0,25, oder in höheren Graden + und - 0,5 D vorgehalten werden, um festzustellen, ob nicht eine noch genauere Korrektion möglich oder ob das erstbestimmte Glas nicht überkorrigirend ist. Jeder Untersucher weiss nun, dass diese Kontrollprüfung durch das Herausnehmen der Gläser aus dem Brillenkasten und vor Allem, weil sie nicht selten auch ein öfteres Wiederholen des Vorsetzens der Gläser erfordert, nicht nur ziemlich zeitraubend ist, sondern dass dabei dem Untersuchten auch die exakte Vergleichung der Gläser sehr schwer wird, weil zwischen dem Auswechseln der Gläser so viel Zeit zu vergehen pflegt, dass der Untersuchte den Effekt der zuerst beobachteten Glaswirkung nicht genügend in seiner Erinnerung festhalten kann. Dieser Uebelstand ist mit der Verwendung obiger Kombinationsschieber mit einem Schlage behoben, da die in Betracht kommenden Gläser schnell und unmittelbar nacheinander dem Auge vorgeführt werden können.

Was nun die äussere Ausstattung dieser Schieber anlangt, so tragen dieselben an den Seiten ihrer Grundfläche noch kleine runde Oeffnungen, durch welche die Nummer des Glases der Hauptleiter abzulesen ist; die gesammte Brechkraft der kombinirten Gläser ergiebt sich durch einfache Kopfrechnung, indem zu der Hauptleiterglasnummer je nach dem benutzten Schieber + oder — 0,25 oder 0,5 addirt oder subtrahirt wird. Um nun an diesem Kombinationsschieber das Konvex- vom Konkavglase unterscheiden zu können, habe ich die Einrichtung getroffen, dass der Untergrund des Konkavglases an jedem der Schieber — in Uebereinstimmung mit dem Brauch, den Konkavgläsern der Brillenkästen eine weissmetallische Fassung zu geben, und analog dem hellen Handgriff unserer Konkavglasleiter — die natürliche, neusilberne Metallfarbe zeigt, während auf dem übrigen Theile des Schiebers der Untergrund einen besonderen Farben-



Leiter übereinstimmende Theil des Kombinationsschiebers dem oberen Ende der Hauptleiter zugekehrt sein muss, damit die oben erläuterte Kombinationswirkung in Thätigkeit tritt. Bemerkt mag noch werden, dass unter Benutzung dieser Kombinationsschieber natürlich auch auf $^1/_4$ D bezw. in den höheren Graden auf $^1/_2$ D skiaskopisch untersucht werden kann, dass aber nach meiner Ansicht die Verwendung so kleiner Intervalle bei der Skiaskopie in den meisten Fällen als überflüssig zu bezeichnen ist.

Um aber auch Ametropiegrade über 10 D erfolgreich untersuchen zu können, sind noch die beiden Kombinationsschieber für je drei Gläser vorhanden, und zwar der eine für starke Konvex-, der andere für starke Konkavgläser. Sämmtliche Gläser jedes dieser Schieber haben dieselbe Brechkraft. Entsprechend den obigen Erläuterungen zeigt der Konkavglasschieber auch hier den hellen Neusilberhintergrund, der Konvexglasschieber dagegen einen schwarzen Hintergrund. Durch ihre vor die Ebene der Hauptleiter vorgerückte Stellung entfalten die Konvexgläser Brechkraft von + 8,5 D, da sie als Brillengläser am Auge auf die Hauptleiterebene berechnet werden müssen, eine Brechkraft von 9 D; der Konvex-Kombinationsschieber kommt also mit dem optischen Werthe von + 9 D in Berechnung. Aus dem gleichen Grunde haben die in Wirklichkeit — 11,75 D Brechkraft zeigenden Gläser des Konkavglasschiebers für unsere Hauptleiter einen optischen Werth von — 11,0 D. Infolge dieser Berücksichtigung des Abstandes der Kombinationsgläser von der Hauptleiterebene können wir alle durch Kombination aus den Schieber- und Hauptleitergläsern gefundenen Glaswerthe den ent-

seiten vorhanden sein, es musste aber der Vollständigkeit wegen auf die Möglichkeit dieser Kombination hingewiesen werden.

Wenn auch der Hauptzweck unseres Instrumentariums damit erreicht ist, dass es eine ausgiebige monokuläre Augenuntersuchung gewährleistet, so möchte es doch kein Nachtheil desselben sein, dass sich innerhalb gewisser Grenzen selbst binokuläre Glasprüfungen vornehmen lassen. Durch Verwendung des für gewöhnlich zur Konvexglasleiter benutzbaren Kombinationsschiebers + 9,0 auf der Konkavleiter lassen sich nämlich noch zwischen + 1 und + 4 alle Dioptrieintervalle und zwischen + 4,5 bis + 8,5 sogar alle Halbdioptrieintervalle kombiniren. In umgekehrter Weise sind auf der Konvexglasleiter mit dem Schieber — 11,0 die ganzen Dioptrieintervalle von — 1,0 bis — 6,0 und alle halben Dioptrieintervalle zwischen — 6,5 bis — 10,5 herstellbar.

Fassen wir die Verwendbarkeit des Apparates in seinen Hauptzügen nochmals kurz zusammen, so besitzen wir in diesem Instrumentarium zunächst ein einfaches, ohne jede Kombinationsverwendung arbeitendes Handskiaskop für Myopiebestimmungen bis 12 D und Hypermetropiegrade

bis zu 8 D, zugleich aber auch einen funktionellen Untersuchungsapparat für Myopie und Hypermetropie bis zu 10 D. Mit Hilfe der Kombinationsschieber sind wir in der Lage, den Wirkungskreis des Apparates dahin zu erweitern, dass für die funktionelle Prüfung alle $^1/_4$ D bis zu $\pm$ 5,0, alle $^1/_2$ D von $\pm$ 5,5 bis + 14,0 und — 16 D, ferner alle vollen D von + 15 bis + 19,0 und von — 17 bis — 21 D verfügbar sind, während für die skiaskopischen Untersuchungen sich die hier angegebenen Intervalle bei den Konkavgläsern um 2 D in die Höhe, bei den Konvexgläsern um 2 D nach unten verschieben. Gewisse Glasstufen können ausserdem nebeneinander in doppelter Zahl angewendet werden.

Das Gesammtinstrumentarium, dem ein Konkavspiegel von 16 cm Brennweite beigegeben ist, befindet sich entweder in einem einzigen sammetgepolsterten Etui mit Lederbezug, welches eine Länge von 49 cm, eine Breite von knapp 11 und eine Höhe von kaum 5 cm hat, oder aber es ist auf zwei kleinere Etuis (E und E_1) derartig vertheilt, dass in einem schmalen, langen Etui die beiden Hauptleitern und in einem kleinen Etui sämmtliche Schieber und der Konkavspiegel untergebracht sind. Für denjenigen Untersucher, der gewöhnlich an demselben Orte seine Untersuchungen vornimmt, dürfte sich die erstere, für denjenigen dagegen, der öfter genöthigt ist, sein Instrumentarium mit auf Reisen zu nehmen, die letztere Art der Verpackung am meisten empfehlen.

Neben seiner leichten Transportfähigkeit bietet der Apparat dem Militärarzt noch den Vortheil, dass bei 50 cm Untersuchungsentfernung und Verwendung eines Konkavspiegels jede einfache Petroleumlampe mit Rundbrenner eine ausreichende Beleuchtungsquelle bietet und dass dabei die Untersuchungen selbst in nur halb verdunkelten Räumen mit Leichtigkeit ausgeführt werden können.

Vorbeschriebener Apparat ist zu beziehen bei Herrn Mechaniker Petzold, Leipzig, Bayerische Strasse 13, und kostet daselbst in einem Etui 35 Mk., getheilt verpackt 36 Mk. Auf Wunsch wird auch jedes der zwei kleineren Etuis einzeln abgegeben, und zwar dasjenige mit den Hauptleitern für 22 Mk. und das mit den Kombinationsschiebern für 14 Mk.

---

meist abgezogen werden konnte. Auch in den alten Kasernements wurden die Wohnlichkeit erhöhende Verbesserungen angebracht; in verschiedenen Garnisonen des I. Armeekorps wurden mehrere Kasernenräume mit Korkbekleidung auf den Innenseiten der Aussenwände ausgestattet, in Dieuze erhielten die Aussenwände zum Schutz gegen Schlagregen eine Schieferbedeckung, in Gnesen wurden die Innenseiten der Umfassungswände mit Fischerschen Patent-Falzbautafeln bekleidet und die Flächen mit Cementmörtel verputzt. In acht Garnisonen wurden neue Lazarethe bezogen, mehrere Garnisonlazarethe erhielten eigene Desinfektions-Anstalten und Einrichtungen für das mediko-mechanische Heilverfahren. Für das XV. Armeekorps wurde am 15. Mai 1897 in der Nähe von Rothau in den Mittelvogesen ein Genesungsheim errichtet, die schon bestehenden in Glasewaldsruhe und Schloss Lettenbach haben sich sehr gut bewährt. Der Verpflegung der Mannschaften wurde dauernd die grösste Sorgfalt gewidmet; in einigen Garnisonen trat an die Stelle des freihändigen Ankaufes seitens der einzelnen Truppentheile eine centralisirte Fleischbeschaffung. Die Trinkwasserversorgung wurde durch Umwandlung von nicht einwandfreien Kesselbrunnen in Röhrenbrunnen und durch Anschluss an städtische Wasserleitungen (in 16 Garnisonen) weiter verbessert.

Durch die mit dem 1. Oktober 1896 eingeführte neue Anweisung für die ärztliche Rapport- und Berichterstattung hat das Rapportmuster, entsprechend dem jetzigen Stande der ärztlichen Wissenschaft, sowohl in

aus dieser Gruppe Folgendes erwähnenswerth: Von Pocken kam nur ein Fall vor (Hülfshoboist vom Fuss-Artillerie-Regiment 5); die Ansteckungsquelle konnte nicht ermittelt werden, dagegen wurde festgestellt, dass der Mann als Rekrut versehentlich nicht geimpft worden war. Die Impfung in der Armee war in 92,6 % der Fälle erfolgreich, Folgenkrankheiten der Impfung sind nur vereinzelt vorgekommen und niemals ernsterer Natur gewesen. Scharlach kam in 0,66 ‰ K. vor, weniger als im Vorjahr, mit 11 Todesfällen; Masern in 1,1 ‰ K. mit 3 Todesfällen. Die Zahl der Zugänge an Diphtherie hat erheblich abgenommen, sie betrug 0,57 ‰ K. gegen 0,93 ‰ 1891/96. Von den insgesammt behandelten 295 Kranken sind 8 = 2,7 % gestorben (1894/96 2,9 %); 191 sind mit Heilserum (Behring) behandelt, deren sind 6 = 3,1 % gestorben; von den 104 nach anderen Methoden Behandelten sind 2 = 1,9 % gestorben. Die grössere Sterblichkeit bei der Serumbehandlung ist wohl dadurch zu erklären, einmal, dass eine Reihe von Berichterstattern das Serum nur bei mittelschweren und schweren Fällen angewandt hat, und ferner, dass 4 von 6 tödlichen Fällen (die sämmtlich der als schwer zu bezeichnenden Kategorie angehörten) erst am 4., 5. und 7. Tage in Behandlung gekommen sind. Immunisirungen mit Heilserum sind 39 mal vorgenommen worden; von den Immunisirten ist keiner an Diphtherie erkrankt, auch sind andere nachtheilige Folgen bei denselben nicht beobachtet worden. Die Erkrankungen an Typhus und gastrischem Fieber haben wiederum wesentlich abgenommen; der Zugang betrug 932 Mann = 1,8 ‰ K. gegen 2,4 ‰ 1895/96, die Sterblichkeit 0,16 ‰ gegen 0,2 ‰ im Vorjahr; von 100 Behandelten starben 7,4, von 100 Typhuskranken 9,5 (10,8 1895/96). Ein Vergleich mit der französischen, österreichischen und italienischen Armee zeigt, dass sowohl die Zugangsziffer als auch die Todesfallsziffer bei uns ganz bedeutend niedriger ist. Von dem in den Lazarethen beschäftigten Pflegepersonal erkrankten 25 Mann, dazu kommen 9 Mann, die bei Ausbruch des Typhus sich schon im Lazareth befanden, so dass im Ganzen 34 = 4,9 % des Gesammtzuganges Lazaretherkrankungen vor-

n
n
ahı
90/
K.
n
ku
er
äcl
ht
e
lie
d
he
ru
ge
d
er
T.
n,
u
ufa
10
ng
e
an
an
da
15

e
ich
ur
n
en
n
es
m
m
fi
t
ht,
W
Br
eid
ar
len
ch
bli
tw

nachweisbar tuberkulösen Brustfellentzündungen jetzt ... zur Verrechnung kommen. Ueber Entstehung, Verlauf und Behandlung ist nichts Bemerkenswerthes zu erwähnen. Das Ergebniss der Operationen von Eiterbrust (im Ganzen 75 Fälle) ist, wie in den beiden letzten Sanitätsberichten, in 4 Tabellen zahlenmässig nachgewiesen. Hiernach ist der Erfolg in Bezug auf die Erhaltung des Lebens bei der metapneumonischen und idiopathischen Eiterbrust mit 9,8 % Sterblichkeit wiederum als sehr günstig zu bezeichnen; auffallenderweise sind im Gegensatz zu früheren Jahren dieses Mal die besseren Resultate nicht bei der metapneumonischen, sondern bei der idiopathischen Eiterbrust erzielt worden. Bei sekundärer und metastatischer Eiterbrust sind, wie immer, die meisten Todesfälle vorgekommen.

Der Zugang an Krankheiten der Kreislaufs- und blutbereitenden Organe (Gruppe IV) war, trotzdem diese Gruppe durch die Kropferkrankung und die Leukämie vergrössert worden ist, etwas geringer als im Vorjahre (14,3 ‰ K. gegen 14,5 ‰). Die idiopathischen Herzvergrösserungen und die nervösen Störungen der Herzthätigkeit erscheinen zum ersten Mal als besondere Rapportnummern, erstere mit 115, letztere mit 648 Zugängen. Die Herzvergrösserungen entstanden einige Male durch akute Dehnungen des Herzens infolge einmaliger körperlicher Anstrengung oder Verletzung (Blasen eines Musikinstrumentes, Fall vom Querbaum); viel häufiger jedoch handelte es sich um chronische Vergrösserungen nach andauernder oder oft wiederholter Mehrarbeit, nicht selten bei Leuten, deren Herz durch vorher überstandene Infektionskrankheiten, langen Lazarethaufenthalt oder Trunk prädisponirt war. Mit wenigen Ausnahmen, welche akute Fälle betrafen, musste die Entlassung der Leute erfolgen. Die nervösen Störungen der Herzthätigkeit, die fast ausnahmslos unter dem Bilde des nervösen Herzklopfens auftraten, entsprachen meist dem Typus der paroxysmalen Tachykardie (Gerhardt), unterschieden sich jedoch auch nicht selten von diesem durch das andauernde Fortbestehen der Erscheinungen. Das Leiden entwickelte sich mit-

aufweisen. Zu 64 an letzterer Erkrankung im Bestand Gebliebenen kommen 778 hinzu, von denen 628 als dienstfähig, 127 anderweitig entlassen wurden und nur 25 starben. Das Hauptmittel für die Behandlung war Opium in grossen Dosen, die frühzeitige Operation wurde nur wenig ausgeführt. Die grosse Zahl der als dienstfähig entlassenen Mannschaften zeigt, dass auch ohne solchen Eingriff die Heilungen häufig und vollkommen sind.

Die Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane (Gruppe VI) und die venerischen Krankheiten (Gruppe VII) zeigen beide eine Verminderung des Zugangs, so dass die letztgenannte Gruppe mit nur 21,9 ‰ K. erfreulicherweise die niedrigste Erkrankungsziffer aufweist, die seit dem Jahre 1881 erreicht ist. An diesem Rückgang der venerischen Erkrankungen sind alle Armeekorps betheiligt, und ebenso hat die Häufigkeit der Erkrankungen bei allen drei Unterarten (Tripper, weicher Schanker nebst Bubo und Syphilis) abgenommen. Dagegen ist die Behandlungsdauer, wie schon im Vorjahr, noch weiter gestiegen, da mit immer grösserer Sorgfalt und unter Zuhülfenahme der neueren Untersuchungsverfahren darauf Bedacht genommen wird, die Kranken solange in der Behandlung zurückzuhalten, bis jede Gefahr der Ansteckung sicher getilgt ist. Die kasuistischen Mittheilungen, unter denen sich auch Erfahrungen mit einer Reihe von neuen Gonorrhöemitteln befinden, sind im Bericht selbst zu studiren.

Die seit einigen Jahren stetig beobachtete Abnahme der Augenkrankheiten (Gruppe VII) hat auch im Berichtsjahre angehalten (Zugang 20,9 ‰ K. gegen 21,9 ‰ 1895/96); doch haben sich die kontagiösen Augenkrankheiten gegen das Jahr 1895/96 nicht vermindert, sondern zeigen eine allerdings nur geringe Zunahme der Erkrankungshäufigkeit. Eine vergleichende Tabelle ergiebt, dass diese Zunahme im III. und V. Armeekorps stattgefunden hat, während das früher am stärksten befallene I. Armeekorps eine wesentliche Verminderung zeigt. Diese ist nach Ansicht des Oberstabsarztes Heisrath-Königsberg weniger durch die Behandlung, als durch die strenge Durchführung geeigneter gesundheitlicher Maassnahmen bedingt worden, die im Bericht ausführlich auseinandergesetzt werden.

Die Ohrenkrankheiten zeigen im Berichtsjahr keine wesentliche Aenderung der Erkrankungsziffer (12 ‰ K.) gegen das Vorjahr. Der Bericht enthält bezüglich der Entstehung und Behandlung nichts wesentlich Neues. 41 mal ist die Eröffnung des Warzenfortsatzes gemacht worden, darunter 4 mal als Radikaloperation; von den Operirten wurden dienstfähig 20 = 48,3 %, dienstunbrauchbar bezw. invalide 10 = 24,4 %, starben 11 = 26,8 %. Die Ursache des Todes war 4 mal eitrige Hirnhautentzündung, 3 mal Verstopfung und Entzündung des Querblutleiters, 2 mal Eiterherd im Schläfenlappen, 1 mal solcher im Kleinhirn und 1 mal Lungenentzündung (infolge von Grippe).

Bei der Gruppe X, Krankheiten der äusseren Bedeckungen, ist ein Vergleich des Krankenzuganges (177 ‰ K.) mit den früheren Jahren nicht möglich, da sie durch das neue Rapportmuster wesentliche Aenderungen erfahren hat, namentlich durch das Fortfallen der Spalte „Hautödem“. Von den einzelnen Krankheiten haben die Panaritien wiederum eine erfreuliche Verminderung erfahren (15,2 ‰ K. gegen 17 ‰ 1895/96), die Zellgewebsentzündungen sind dagegen, wie seit einer Reihe von Jahren stets beobachtet worden ist, gestiegen (70 ‰ K.). Der

Die Krankheiten der Bewegungsorgane haben durch die Spalte „Fussgeschwulst“ einen erheblichen Zuwachs erhalten. 14 161 Mann = 27,5 ‰ K. sind allein an diesem Leiden zur Behandlung gekommen; der Juli und August brachten den grössten Zugang. Der Bericht spricht die Erwartung aus, dass durch die in Angriff genommene Ausstattung der grösseren Garnisonlazarethe mit Röntgen-Apparaten die Möglichkeit gegeben wird, die wirkliche Ursache der Fussgeschwulst (Bruch oder Erkrankung der Bänder und Knochenhaut) in jedem einzelnen Falle frühzeitig zu erkennen.

Die XII. Gruppe, mechanische Verletzungen, in der jetzt die „Quetschungen“ in solche der Weichtheile ohne äussere Wunde, solche der inneren Organe und Risse und Quetschwunden besonders unterschieden werden, zeigt eine Verminderung des Zuganges (144,3 ‰ K. gegen 147 ‰ 1895/96). Auf die reichhaltige in ihr enthaltene Kasuistik, besonders die ausführliche Schilderung von 50 der wichtigsten Schussverletzungen kann an dieser Stelle nur verwiesen werden. Die Operationsliste weist 244 Nummern auf.

Die Gruppen XIII (andere Krankheiten) und XIV (zur Beobachtung) enthalten nichts an dieser Stelle Hervorzuhebendes.

Die Zahl der zu Brunnen- und Badekuren entsendeten Mannschaften hat sich weiter vergrössert; 932 aktive und 397 inaktive Mannschaften konnten dieser Fürsorge theilhaftig werden.

Der Krankenabgang stellt sich folgendermaassen:

Dienstfähig geworden sind 929,8 ‰ der Behandelten (1895/96 908,0 ‰)
Gestorben sind 2,3 ‰ „ „ (1895/96 2,3 ‰)
Anderweitig abgegangen sind 50,2 ‰; unter ihnen waren

Dienstunbrauchbar 7,9 ‰ K.,
Halbinvalide 6,6 ‰ K.,
Ganzinvalide 11,0 ‰ K.

Diejenigen Mannschaften, die alsbald nach der Einstellung in das

welches bereits den polizeilichen Schlachthof passirt hat, d. h. Vieh, aus dem alles Krankerscheinende schon ausgemerzt ist, welches also äusserlich gesund erscheint, somit gute marktfähige Waare darstellt, wurden nach dem Schlachten vom Tausend der Geschlachteten befunden:

	1883/88	1888/93	1893/98
überhaupt krank	63,98	76,66	83,04
darunter tuberkulös	7,95	21,13	32,59

Wenngleich zu dieser Steigerung der als tuberkulös anerkannten Thiere äussere Umstände (Viehversicherung, Einrichtungen auf dem Schlachthofe) beigetragen haben, bleibt doch die Thatsache erschreckend, dass speziell bei den Rindern, auf welche ganz überwiegend die Tuberkulose entfällt, während sie bei Schweinen nur eine sehr mässige, bei Kälbern und Schafen nur eine ganz geringfügige Rolle spielt, im Jahre 1897/98 nicht weniger als 208,30 ‰ (also mehr als ein Fünftel) der von der Schlachtung für gesund gehaltenen Thiere als tuberkulös befunden wurden, während noch im Jahre 1884/85 dieser Satz sich auf 17,88 ‰ belief.

Im Gegensatz zu dieser gewaltigen Zunahme der Rindertuberkulose erscheint die Trichinose der Schweine wesentlich vermindert, wenigstens auf dem Berliner Schlachthofe, weniger in ganz Preussen. Die (noch immer hier und da bestrittene) Wirksamkeit einer guten Fleischschau bezüglich der Verhütung der Trichinose bei Menschen wird durch den

Pfeiffer, L., Handbuch der angewandten Anatomie. 11 Tafeln und 419 Abbildungen. Leipzig 1899. Spamer (20 Mk.).

Der reiche Lehrstoff des ebenso gründlich durchgearbeiteten wie fesselnd geschriebenen, die angewandte, d. h. Oberflächen-Anatomie behandelnden Buches wird in 4 die Grundzüge der Anatomie; die Ausmessung der Oberflächentheile; die Darstellung der Körperoberfläche nach einem neuen Proportionsmaasstab und die Wuchsfehler behandelnde Abschnitte gegliedert. Die eigenartige Bedeutung des Werkes beruht in dem Inhalt des 3. Abschnittes, in einem mit bisher nicht erreichter Genauigkeit ausgebildeten System von grösstentheils neu erdachten Messpunkten und praktisch erprobten Regeln für die schwierige Kunst des Messens, mittelst deren die den Aerzten, Orthopäden u. s. w. bisher unbekannte und auch mit den Proportionen der Künstler vielfach nicht übereinstimmende planimetrische Darstellung der Körperoberfläche gewonnen wird und damit ein getreues räumliches Bild der ganzen Wuchsform.

In diese Gedanken sich hineinzuarbeiten, verlohnt wohl die darauf verwandte Mühe, denn abgesehen davon, dass für die bildende Kunst, für die Bekleidungsgewerbe, für den Bandagisten, den Orthopäden, den Turnlehrer brauchbare neue Gesichtspunkte geboten werden, eröffnet sich in therapeutischer Hinsicht auf einem anderen Wege als dem bisher gangbaren die Möglichkeit frühester Erkennung und somit rechtzeitiger Verhütung von Wuchsfehlern, wie beispielsweise von Rückgratverbiegungen, von fehlerhaften beruflichen Gewohnheitshaltungen auf Grund geringer Verschiebungen des „Armansatzes“. Hier mag es mit einem kurzen Hinweis sein Bewenden haben, das Original muss selbst studirt werden.

Für den Sanitätsoffizier werden die gebotenen Anregungen sich um so nutzbarer erweisen, als der Verfasser, nicht ästhetischen Betrachtungen folgend, sondern auf dem Boden der Wirklichkeit stehend, die Formen und Maasse des gymnastisch gut geschulten Soldaten, des nicht sportsmässig, sondern gleichmässig durchgebildeten Turners zu Grunde legt.

Becker, L., Dr., Sanitätsrath und K. Bezirksphysikus, Vertrauensarzt von Berufsgenossenschaften und Schiedsgerichten, Lehrbuch der ärztlichen Sachverständigen-Thätigkeit für die Unfall- und Invaliditäts-Versicherungs-Gesetzgebung. Dritte umgearbeitete Auflage. Berlin 1899. Richard Schoetz. 500 S.

Nachdem die zweite Auflage des genannten Lehrbuches seit mehr als Jahresfrist vergriffen ist, muss das Erscheinen der dritten um so willkommener geheissen werden, als dem in Rede stehenden Werke vorläufig kein anderes als ebenbürtig an die Seite gestellt werden kann. Dasselbe ist geradezu unentbehrlich für Jeden, welcher mit Unfall- und Invaliditäts-Angelegenheiten zu thun hat, daher auch für die zahlreichen, auf diesem Gebiete dienstlich beschäftigten Sanitätsoffiziere, abgesehen davon, dass jeder Arzt bezüglichen Requisitionen der Behörden Folge zu leisten hat.

Die Vorzüglichkeit des Beckerschen Lehrbuches ist den Sanitätsoffizieren und den militärischen Verwaltungsbehörden so bekannt, dass es völlig genügt, an dieser Stelle das Erscheinen der dritten Auflage bekannt zu geben und darauf hinzuweisen, dass in der vorliegenden Neubearbeitung im allgemeinen Theile die gesetzlichen Bestimmungen und maassgebenden Entscheidungen des obersten Gerichtshofes in Arbeiter-

ertheilen.

Mittheilungen.

Die (31.) Abtheilung für Militär-Sanitätswesen der 71. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in München.[1])

(Schluss.)

Mittwoch, den 20. September, vormittags 8 Uhr.

V. Gemeinsame Sitzung mit den Abtheilungen „Chirurgie" und „Gerichtliche Medizin und Unfallwesen".

„Die Bruch-Anlage und -Erkrankung in ihrer Bedeutung für die Militärdiensttauglichkeit und der Entscheid über Versorgungs- und Entschädigungsansprüche."

10. Vortrag.

Einleitender Vortrag von Generalstabsarzt v. Vogl-München.

Die Lehre von den Unterleibsbrüchen hat noch offene Fragen, welche namentlich im Strafverfahren, im Unfalls- und Heeres-Ergänzungswesen unlieb empfunden werden; sie gipfeln in der Frage: Was ist Bruchanlage?

Der weite äussere Leistenring ist für sich allein als Bruchanlage theoretisch und praktisch mindestens zweifelhaft — die wulstförmige Hervorwölbung der Bauchdecke wird Gegenstand des Referates und der Diskussion werden.

Wir haben in der Armee Hernien zu beobachten, die zweifellos ganz plötzlich (als hernie de force) entstanden sind, und nur wenig solche, welche die Merkmale eines langen Bestandes an sich tragen; wir dürfen,

Pointe de hernie, ein unvollkommener oder vollkommener Bruch vorhanden ist. Die Bildung des Letzteren kann auch erst in der Rekrutenperiode vor sich gehen, und das ist wohl das häufigste; es kann aber auch, und zwar gewiss recht häufig, das ungewohnte Turnen etc. zuerst diese Hervorwölbung und erst nach entsprechend langer Zeit (im 2. Halbjahr oder im 2. Dienstjahr) unter einem bestimmten Anlass den Austritt des Bruches zu einem der genannten Entwickelungsstadien fördern.

Demgemäss wäre diese wulstförmige Hervorwölbung weniger als „Bruchanlage“ als vielmehr als eine Art „Vorstadium der Bruchbildung“ anzusprechen.

Wenn in den gesetzlichen Bestimmungen diese Anomalie als „Anlage“ bezeichnet ist, so hat dies für die Entschädigungsfrage keine praktische Bedeutung; denn der Mann, welcher nachweislich auf einen bestimmten Anlass hin im Dienst eine Hernie aufweist, hat Versorgungsansprüche, und zwar vollberechtigt, ob eine solche „Anlage“ vermerkt ist oder nicht; er wird ja mit der Anlage tauglich erklärt; man könnte demnach das Wort „Anlage“ als entbehrlich erachten.

Im Unfallwesen spielt diese „Anlage“ eine schlimme Rolle; sie schädigt den Haftpflichtigen insofern, als eine Rente auch gewährt werden muss, obwohl Bruchanlage vorhanden gewesen, und sie erschwert dem Arbeiter den Broterwerb, denn der Arbeitgeber weist einen Mann mit Bruchanlage zurück.

Da nun auch im Industrie- und Landwirthschaftsbetriebe Hernien in der Regel — vielleicht nicht so ausnahmslos wie bei Soldaten — allmählich entstehen, denn ein Gewerbe, das zu plötzlicher Bruchbildung Anlass geben kann, giebt diesen jedenfalls noch häufiger zur allmählichen, ohne dass es hierzu einer kongenitalen oder von früher Kindheit auf bestehenden Anlage bedarf, so wäre es jedenfalls besser, im Unfallwesen das Wort „Anlage“ sowohl als den „Unfall“ bei Bruchbildung ganz aufzugeben.

Die Bruchbildung ist eine Gewerbekrankheit, und wenn dieser mit allen verfügbaren Maassnahmen vom Arbeitgeber gewissenhaft und unter strengster staatlicher und ärztlicher Ueberwachung prophylaktisch entgegengetreten wird, so werden Arbeitgeber und Arbeiter mehr dabei gewinnen als bei dem meist peinlichen Streit um „Bruchanlage“ und „Unfall“.

11. Vortrag.

Referent: Professor Graser-Erlangen.

Durchdrungen von der praktischen Bedeutung dieser Frage und beseelt von dem Wunsche, einen Beitrag zur Lösung der noch strittigen und schwierigen Punkte zu liefern, machte ich mich an die mir von Generalstabsarzt v. Vogl gewordene Aufgabe, zu dem Thema der „Bruchentstehung“ ein Referat zu übernehmen. Bei intensiver Beschäftigung mit dem Gegenstande kam ich aber mehr und mehr zu der Erkenntniss, dass ich nichts wesentlich Neues zu bringen im Stande sein werde.

Mir selbst fiel die Feststellung der theoretischen Gesichtspunkte zu, während der Korreferent Oberarzt Schönwerth den praktischen Theil mit besonderer Berücksichtigung der in der Armee gesammelten Beobachtungen darstellen wird.

Seit der Unfallgesetzgebung hat man an den Bezeichnungen gerüttelt. Bruch an und für sich, d. h. sackartige Ausstülpung des Bauchfells (Bruchsack), und ferner die Füllung des Bruches mit Eingeweide. Demgegenüber wollen wir festhalten, dass wir unter einem Bruch den fertigen



pathologischen Zustand verstehen, dass ein Eingeweide unter Vorstülpung des parietalen Bauchfelles aus der Bauchhöhle hervorgetreten ist. Ein ausgebildeter Bruch hat eine Bruchpforte, einen aus parietalem Peritoneum bestehenden Bruchsack und einen Bruchinhalt (Eingeweide).

Das Bauchfell ist eine ziemlich festgefügte Membran, welche in der Regel den darauf einwirkenden Gewalten gewachsen ist; von den übrigen Schichten verleiht im Wesentlichen die Muskulatur den Bauchdecken ihre Festigkeit. An allen häufig zum Austritt benutzten sogenannten Bruchpforten finden wir einen verminderten muskulären Verschluss. Die Bauchwand bedarf aber einer grossen Widerstandsfähigkeit gegenüber der Bauchpresse. Das einfachste Beispiel für einen Bruch bleibt immer der Nabelbruch der kleinen Kinder. Die erhöhte Bauchpresse drängt unter Vermittelung des Darmes das Bauchfell durch die ungenügend verschlossene Nabellücke nach aussen. In der Nabelgegend ist das Bauchfell nicht sehr verschieblich und die mechanischen Bedingungen für die Vortreibung sind nicht sehr günstig, deshalb bleiben die Nabelbrüche meist klein. Wäre die Nabellücke an den unteren Theilen der Bauchwand, dann wäre der Effekt der Bauchpresse sicher ein grösserer.

Für die äusseren Leistenbrüche ist der Weg durch die Bauchwand bei dem männlichen Individuum durch den Leistenkanal vorgezeichnet. Dieser Leistenkanal ist bei jedem Manne ein schwacher Theil der Bauchwand. Die Muskulatur ist hier unterbrochen. Der Kanal wird zwar durch den Samenstrang ausgefüllt, aber diese Gebilde, meist Gefässe, haben ein wechselndes Lumen und füllen den Raum nicht immer gleich vollständig aus. In dem mehr oder weniger schrägen Verlauf des Leistenkanals ist jedoch ein relativer Schutz gegeben. Eine Schwäche des Leistenkanals ist dadurch bedingt, dass bei jedem Manne der Hoden diesen Weg einmal zum Durchtritt durch die Bauchwand benutzt hatte, und dass seit dieser Zeit eine trichterförmige Ausstülpung der Fascia transversalis in der Form der Tunica vaginalis communis besteht. Da sich diese Verhältnisse in den ersten Lebensjahren am meisten geltend machen, so ist die Häufigkeit der Leistenbrüche zu dieser Zeit eine entsprechend grosse (¹/₇ aller Leistenbrüche trifft auf das erste Lebensjahr). Vom dritten Jahre ab werden dieselben spärlicher, erst vom 15. Lebensjahre treten sie wieder häufiger auf, was zweifellos darauf zurückzuführen ist, dass nun an den Körper grössere Anforderungen gestellt werden. Der Schwerpunkt liegt jetzt in der Zunahme besonders schädlicher Einwirkungen, was durch statistische Erhebungen bestätigt wird; schweres Schaffen und Tragen junger Leute, die Berufsart, fällt in die Wagschale. Besonders schädlich erscheint schwere körperliche Arbeit im Stehen, vornehmlich in gebückter Stellung. Die während der Militärdienstzeit auftretenden Leistenbrüche sind offenbar in die gleiche Kategorie zu stellen. Der ungeschulte Körper des Rekruten muss Muskelgruppen in Thätigkeit setzen, die bisher absolut geruht haben, er muss den Wirbelstrecker anspannen, die Knie einziehen, die Füsse vorschleudern; Kniebeugen mit Vorwärtsspringen, Beine schwingen, am Sprungkasten üben und dergl. mehr. In Betracht kommen dabei die oftmalige, hochgradige Anstrengung der Bauchmuskulatur, womit jedesmal eine Steigerung des intraabdominalen Druckes verbunden ist.

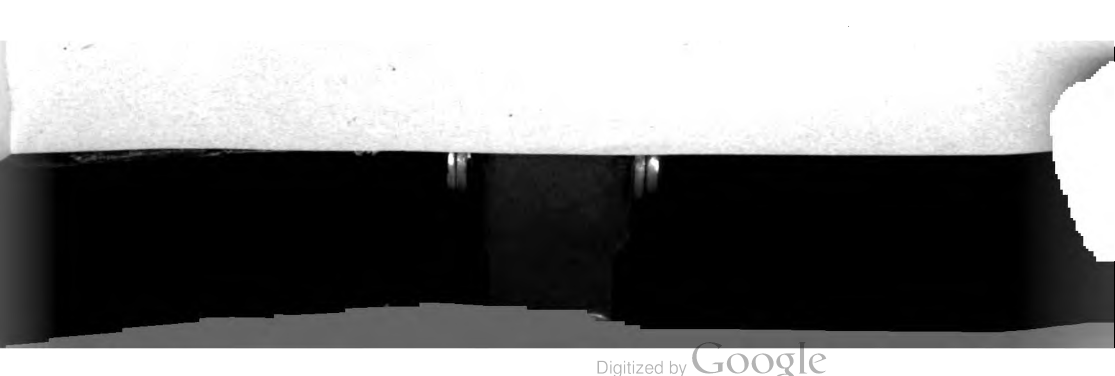
Kann nun bei einem normalen Manne durch die Häufung schädlicher Einflüsse im obigen Sinne ein Leistenbruch erzeugt werden? — Ich stelle diese Behauptung trotz entgegenstehender Ansichten namhafter Autoren (z. B. Linhart) auf und halte sie für einen der wesentlichsten Punkte der



uns hier interessirenden Fragen. Eine höhere Drucksteigerung entsteht jedenfalls unter normalen Verhältnissen nur unter Kontraktion der umschliessenden Muskelplatten (Bauchpresse). Die beweglichen Eingeweide werden bei der Verkleinerung des Raumes im Bauchinnern ausweichen und nach jenen Gegenden hingetrieben, an welchen eine aktive Betheiligung an der Verkleinerung des Raumes nicht vorhanden ist. Dieses Ausweichen findet um so gewaltsamer statt, je brüsker und plötzlicher die Bauchpresse angespannt wird, wie bei plötzlichen Hustenstössen. Der Effekt ist in hohem Maasse abhängig von der Körperhaltung. Eine gewisse Geschicklichkeit bei dieser Haltung ist von grosser Bedeutung, was oft instinktiv geschieht. Unvorhergesehene Gewalteinwirkungen, noch dazu bei zufällig ungeschickter Stellung, spielen daher bei der Bruchentstehung eine grosse Rolle. (Ausgleiten, Hinfallen bei gespreizten Beinen u. s. w.) Jedermann hat schon an sich selbst erfahren, dass bestimmte Bewegungen eine lästige Spannung am untersten Theile des Bauches verursachen. Das Heben schwerer Lasten in tiefer Inspirationsstellung ist bis zu einem gewissen Grade physiologische Nothwendigkeit; das Zwerchfell muss ein festes Widerlager bilden. Durch dieses Verhalten wird aber naturgemäss die Druckwirkung auf die unteren Bauchtheile gesteigert, und zwar bei manchen Hantirungen ruckweise. Diese unangenehmen Empfindungen werden viel wahrscheinlicher durch eine Zerrung des Bauchfelles bedingt, als durch starke Anspannung der Muskelansätze.

Kehren nun solche Anlässe immer und immer wieder, so können sie recht wohl etwas zur Bruchentstehung beitragen. Es handelt sich dabei nicht um grosse Effekte, sondern um eine ganz unscheinbare, auf lange Zeit sich erstreckende unmerkliche Minirarbeit. Deshalb hat die experimentelle Prüfung dieser Frage so viel wie gar keine Ergebnisse. Hundertmal wirkt eine an sich starke Belastung auf die Baucheingeweide, ohne den mindesten Schaden anzurichten; beim nächsten Mal wirkt ein Theil der Kraft gerade so, dass dadurch das Bauchfell an einer nachgiebigen Stelle in einer für die Ausstülpung besonders günstigen Richtung getroffen und etwas vorgetrieben wird. Es entsteht eine gewisse Lockerung des Bauchfells, ein locus minoris resistentiae. Kommt jetzt eine Zeit der Ruhe, dann kann Alles wieder gut werden, macht sich aber eine neue Schädlichkeit geltend, schreitet das Uebel weiter. Ich möchte glauben, dass es immer wieder derselbe Darmtheil ist, der zu einer bestimmten Stelle der Bauchwand bestimmte Beziehungen behält, gewissermaassen in sie hineinpasst. Das hauptsächlich in Betracht kommende Moment ist also wohl sicher die durch längere Zeit fortwirkende Häufung von Schädlichkeiten, besonders eine fortwährende Anspannung der Bauchpresse. Vergleich mit den erworbenen Darmdivertikeln. Es wird gern der Fehler gemacht, dass man nicht überlegt, wie lange die Vorbereitungszeit gedauert hat, man hat immer den Endeffekt, den fertigen Bruch, vor Augen.

Für die grosse Bedeutung dieser unmerklichen, ganz allmählichen Bruchbildung spricht ganz entschieden die Thatsache, dass die Allermeisten die ersten Stadien der Bruchbildung gar nicht an sich beobachten und erst durch Zunahme der Geschwulst oder durch einen besonderen Anlass darauf aufmerksam werden (Quetschung, Gesundheitsvisitationen). Unter 1042 Personen, welche sich wegen einfacher Leistenbrüche vorstellten, fanden sich nur 12, welche einen beginnenden und nur 48, welche einen interstitiellen Leistenbruch hatten. In einer Anzahl von Fällen werden aber besondere Gelegenheitsursachen angeführt, bei denen der Bruch her-



vorgetreten sei, und man hat diese Brüche als „Gewaltbrüche," als „hernie de force" bezeichnet. Die Statistik schwankt in sehr weiten, unsicheren Grenzen zwischen 3 und 40%. Die absolut plötzliche Entstehung eines Bruches mit allen nothwendigen Attributen ist jedenfalls so enorm selten, dass man sie praktisch vollständig unbeachtet lassen kann. Sie ist theoretisch unwahrscheinlich, und kommt sie aber einmal vor, dann hätten wir es bestimmt mit einer so schweren, plötzlichen Erkrankung zu thun (Shok, heftige Schmerzen, Erbrechen u. s. w.), dass sofort nach dem Arzte geschickt und das Bett aufgesucht würde. Ganz anders steht es mit denjenigen sehr häufig vorkommenden Fällen, in welchen der Patient aufs Bestimmteste behauptet, dass er früher keinen Bruch hatte, und dass mit einem Male bei einer besonderen Veranlassung ein solcher zum Vorschein gekommen sei. Es ist die Vorstellung leicht, dass unter einem gewaltigen Ruck die Baucheingeweide ein nachgiebig gewordenes, auf der Unterlage gelockertes Bauchfell ein Stück weit vorgetrieben und so ein seit längerer Zeit vorbereiteter Bruch fertig wird. Wir begreifen es ohne Weiteres, dass in einem kleinen Bruch bei starker Anstrengung der Bauchpresse unter Dehnung des Bruchringes und Vergrösserung des Sackes ein grösseres Stück Darm und Netz herausgepresst wird, und so eine elastische Einklemmung beim Nachlassen der Bauchpresse entsteht.

In neunzig Fällen von hundert geht die Ausstülpung ganz allmählich vor sich, in neun von hundert geht es ruckweise, und 1 mal ist es ein besonders kräftiger Ruck, der vorwärts gemacht wird. Besondere Anzeichen der gewaltsamen Vortreibung in Gestalt von Sugillationen, von Oedem, von Druckschmerzen sucht man vergebens, wenn nicht gleichzeitig Einklemmungen vorhanden. Die dabei auftretenden Schmerzen möchte ich am liebsten als Zeichen einer Kontusion des Darmrohres auffassen, weil dieselben mehr in die Nabelgegend als in die Bruchpforte verlegt werden.

Die enorm verschiedenen Anlässe, die Widerstandsfähigkeit der Bauchwand, die Vorbereitung durch lange Minirarbeit, die Individualität des Verletzten, all dies sind Dinge, welche einer Schematisirung entgegenstehen. Das ruckweise Vergrössern oder zum Vorscheinkommen schliesst aber die Thatsache einer durch Unfall bedingten Schädigung nicht aus.

Bei Unfallbrüchen kommt man über eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose nicht hinaus. Die Möglichkeit eines solchen muss zugegeben werden bei kleinen bis hühnereigrossen Brüchen, wenn der Bruch nicht sofort selbst zurückgeht, sondern reponirt werden muss, erst bei Pressen oder Husten wieder austritt, bei engem Leistenring und -kanal und einseitigem Auftreten.

Ein frisch traumatisch entstandener Bruch ist mit Wahrscheinlichkeit zu leugnen bei über hühnereigrossen Brüchen, die bereits in den Hodensack reichen, bei Brüchen, die leicht herein- und herausgehen, beim Niederlegen zurück, beim Aufstehen heraus; bei doppelseitigen Brüchen, oder ausgesprochener Bruchanlage auf der anderen Seite. Was die Erwerbsbeschränktheit anlangt, so muss man generell einen ausgetretenen Bruch als ein die Leistungsfähigkeit schädigendes Gebrechen anerkennen. Das Tragen eines Bruchbandes, der psychische Einfluss, der Gedanke, dass man schadhaft sei, und Anderes stellen zweifellos eine Schädigung dar. Komplizirter wird die Sache, wenn wir genöthigt sind, uns noch mit einer besonderen Bruchanlage (Prädisposition) zu beschäftigen. Dieselbe kann angeboren oder ererbt sein. Verhältniss nach Berger 1 : 3,6. Zur angeborenen Disposition gehört vor Allem das

terien (die günstigen Erfolge der Radikaloperationen lassen diesen Faktor nicht hoch anschlagen), schwächende Krankheiten, rasche Abmagerung und höheres Alter mit seinem physiologischen Gewebsschwund, Brüche infolge von Schwäche der Bauchwand (hernie de faiblesse). Uns interessiren aber hier hauptsächlich die beim Musterungsgeschäft festgestellten Bruchanlagen. Diese bestehen aus zwei Eigenthümlichkeiten, welche auseinander zu halten sind. Die eine ist die wohl am häufigsten konstatirte abnorme Weite des äusseren Leistenrings. Derselbe kommt dann sehr in Betracht, wenn der Verlauf des Leistenkanals ein sehr wenig schräger ist, so dass der hintere und vordere Ring einander fast gegenüber liegen. Oftmals mag daneben eine besonders grosse Weite des *ganzen Leistenkanals* einhergehen und damit auch eine *geringere Festigkeit der vorderen Bauchwand*, ein stärkeres Auseinandertreten der Pfeiler des Leistenringes.

Der Leistenkanal wird dann abnorm weit sein, wenn eine grössere Menge von *Fett* den Samenstrang umgiebt (fehlt fast nie vollständig). Die Gewichts- oder Zugtheorie ist fallen gelassen. Durch die Fettanhäufung bleibt der Kanal weiter und kann sich nicht wie normal zusammenziehen. Eine andere Anlage ist jene, welche man mit dem Ausdruck „weiche Leisten“ belegt hat. Dabei zeigen die Bauchdecken schon in der Ruhe eine leichte Vorbuchtung parallel dem *Poupartschen* Bande, beim Pressen sich wulstförmig vorwölbend, häufig mit weiten Leistenringen verbunden, vielleicht ein Ueberrest des *vollen Bauches* von rhachitischen Kindern.

Man könnte sagen, dass eine solche Schlaffheit der unteren Bauchwand der Bruchbildung in gewissem Sinne entgegenwirkt, indem ein Hervorstülpen des Bauchfelles *leichter bei gespannter* Bauchwand vor sich geht, aber dabei hat man wieder zu sehr den Moment, in welchen der Bruch fertig wird, im Auge. Aber gerade bei abnormer Schlaffheit kommt die *Vorstülpung* gewöhnlich ganz *allmählich* ohne ruckweise Verstärkung zu Stande, wird die Verschieblichkeit des Bauchfells auf der Unterlage

sicher mit der Zeit einen Leistenbruch, welcher als Typus der allmählichen Bruchbildung aufgefasst werden muss.

Zum Schluss möchte ich folgende Thesen aufstellen:

1. Die Mehrzahl der Leistenbrüche bei Erwachsenen entsteht in einer ganz allmählichen Ausstülpung des Bauchfells unter Mitwirkung der Eingeweide.

2. Eine plötzliche, gewaltsame Entstehung eines Leistenbruches in allen seinen Bestandtheilen ist theoretisch sehr unwahrscheinlich, durch die praktische Erfahrung nicht erwiesen.

3. Eine plötzliche Vergrösserung eines in der Entwickelung begriffenen Leistenbruches ist sehr wohl möglich und muss unter besonderen Umständen als Unfall im Sinne des Gesetzes betrachtet und entschädigt werden.

4. Die Diagnostik eines Unfallbruches kann sich nicht auf ein bestimmtes Symptomenbild stützen und kann in den meisten Fällen nur die Möglichkeit oder Wahrscheinlichkeit feststellen.

5. Es giebt eine Reihe von Zuständen, welche man als Bruchanlage, d. h. als eine die Entstehung von Leistenbrüchen erleichternde besondere Leibesbeschaffenheit bezeichnen muss.

12. Vortrag.

Stabsarzt Privatdozent Schönwerth-München. Im Nachfolgenden will ich versuchen, die Bedeutung einzelner für die Aetiologie der Hernien in Betracht kommender Momente vom rein statistischen Standpunkte aus zu betrachten. Die Grundlage dieser Arbeit bildete das reichhaltige, in den militärischen Attesten niedergelegte Material. Interessiren musste vor Allem der Zusammenhang von Bruchanlage und Bruchbildung — das Vorkommen von rein traumatischen Hernien — der Einfluss der einzelnen Waffengattungen bezw. bestimmte militärische Uebungen auf das Zustandekommen der Hernien.

Unsere Statistik bezieht sich auf 119 252 ohne Anlage Eingestellte, in 8243 Fällen fanden sich Bruchanlagen.

1. Zusammenhang von Bruchanlage und Brucherkrankung.

Von den mit Anlage Behafteten erkrankten 4,83 % an Hernien, von den ohne Anlage Eingestellten nur 0,39 %. Von den mit Anlage Behafteten erkrankten im 1. Halbjahre 61,0 %, von den ohne Anlage Eingestellten nur 40,78 %. Das umgekehrte Verhältniss finden wir bei den im 2. Dienstjahr konstatirten Erkrankungen (18,0 % bei mit Anlage, 36,45 % bei ohne Anlage Eingestellten). Diese Zahlen würden den Zusammenhang von Bruchanlage und Brucherkrankung in genügender Weise illustriren, doch werden diese Schlussfolgerungen dadurch beeinflusst, dass diese Statistik allein auf das Verhalten des äusseren Leistenringes Rücksicht nimmt.

2. Einfluss schwerer Arbeit.

Es lässt sich nachweisen, dass die am schwersten arbeitenden Waffen die meisten Brucherkrankungen lieferten, so erkrankten von den Pionieren und der Fussartillerie 0,85 %, von der Feldartillerie und Kavallerie 0,74 %, von der Infanterie 0,52 %, von den Jägern 0,49 %.

3. Bedeutung des äusseren Leistenringes.

Hier liess sich konstatiren, dass die Hernien sich meistens da entwickeln, wo bereits vorher eine Anlage nachzuweisen war. In einer grossen Anzahl von Fällen trat dagegen die Hernie durch eine enge

Bruchpforte heraus, obwohl auf der entgegengesetzten Seite eine sogenannte Bruchanlage existirte. Dieser auffallende Umstand findet seine Erklärung sofort, wenn wir annehmen, dass für das Zustandekommen einer Hernie der äussere Leistenring nur eine untergeordnete Rolle spielt. In erster Linie kommt hierbei das Verhalten des inneren Leistenringes und des Leistenkanals in Betracht. Die Bedeutung des äusseren Leistenringes wird bei Weitem überschätzt!

Von den militärischen Uebungen scheint am häufigsten Bruchbildung zu veranlassen das Heben oder Tragen schwerer Lasten, erst in zweiter Linie kommt Reiten und Voltigiren in Betracht.

Unter sämmtlichen zusammengestellten Hernien war man nicht ein einziges Mal in der Lage, Symptome aufzufinden, wie sie für traumatische Hernien als charakteristisch angegeben sind (Blutunterlaufungen etc.), obwohl regelmässig Gewalteinwirkung als Ursache angegeben war.

Wenn wir also nicht annehmen wollen, dass traumatische Hernien auch ohne äusserlich nachweisbare anatomische Veränderungen entstehen können, so müssen wir folgern, dass die einzelnen Hernien nicht durch die angegebenen Traumen veranlasst wurden; sie mussten vielmehr in der Zeit zwischen Einstellung, wo sie nachgewiesenermaassen noch nicht existirten, und zwischen dem Zeitpunkte, an dem die Patienten ärztliche Hülfe aufsuchten, entstanden sein.

Wir kommen auf Grund unserer Beobachtungen zu dem Schlusse, dass wirklich traumatische Hernien zu den grössten Seltenheiten gehören.

Diskussion:

Professor Thiem-Kottbus hält durch das bisher Besprochene die Frage zwar für vollkommen geklärt, namentlich für die Sanitätsoffiziere, glaubt aber aus der Unfallspraxis die Vergrösserung eines alten ausgebildeten Leistenbruches hier bei der besprochenen ruckweisen Vergrösserung der Bruchwege erwähnen zu sollen; das Nichtmehrpassen der alten Bruchbänder spräche ebenfalls für diese Anschauung.

Professor Helferich-Kiel stimmt den Ausführungen Grasers bei, betont, dass die Chirurgen die Bedeutung des Proc. vagin. nicht unterschätzten, und bringt einen Vergleich der Hernie mit einer langsam und allmählich entstehenden Deformität, z. B. rhachitische Kurvatur am Unterschenkel. Wie diese durch eine Summe von Infraktionen entstehe, so bei Bruchanlage die Hernie durch eine Summe mechanischer Einwirkungen. Wie eine Fraktur bei relativ geringer Gewalteinwirkung an einer kranken Knochenstelle entstehen könne, so auch in seltenen Fällen „plötzlich“ in analoger Weise eine Hernie. Letztere sei niemals gleich zu setzen einer traumatischen Fraktur an gesunden Knochen.

Oberstabsarzt Düms-Leipzig weist auf die Heilbarkeit der Leistenbrüche hin und auf das Faktum, dass bei der Aushebung Leute mit zweifellos früher vorhandenen Brüchen sich vorstellten, theils trügen sie noch das Bruchband, theils nicht, aber so und so viele machten anstandslos dann ihre Militärdienstzeit ab. Er erinnere noch an ein veranlassendes Moment für die allmähliche Entstehung der Brüche, nämlich den jeweiligen Füllungs- bezw. Ernährungszustand der Eingeweide, der durch die veränderte Lebensweise, Unregelmässigkeit der Darmentleerung etc. im Anfange der Dienstzeit sehr beeinflusst würde, ausgesprochene traumatische Leistenbrüche seien in der Armee selten und dürften als solche auch nur gelten, wenn die erforderlichen Kriterien einwandsfrei nachzuweisen seien.



Prakt. Arzt Bähr-Hannover. Nach der Militärstatistik käme die Mehrzahl der Brüche bei reitenden Abtheilungen vor, und spiele das Voltigiren als Trauma hier sicher eine gewisse Rolle, analog wie bei Einrenkung der kongenitalen Hüftgelenksluxation, wobei es manchmal zu einer Hernia cruralis komme.

Kreiswundarzt Wolff-Elberfeld ersucht um Bekanntgabe von Erfahrungen über künstliche Erzeugung von Brüchen zum Zwecke der Befreiung vom Militärdienste. Russische Militärärzte hätten nach dem Centralblatt für Chirurgie vom August 1899 auf die künstliche Erweiterung des Leistenringes aufmerksam gemacht.

Generalstabsarzt Ritter v. Vogl-München schliesst sich der Ansicht Grasers an, dass die Brüche zwar allmählich zur Entwickelung kämen, aber ruckweise sich vergrösserten, sowie dass die Schädigungen im Industriebetriebe viel intensiver seien, die Möglichkeit einer plötzlichen Entstehung oder einer gewaltsamen Vergrösserung der Brüche mehr gegeben sei. Die allmähliche Entstehung derselben beim Militär glaubt v. Vogl auf einen beschränkteren Zeitraum zusammenfassen zu müssen. Wenn ein Mann bei der Einstellung keinen Befund geboten hat und er kommt nach einigen Monaten mit einer Hernie zum Arzt, so ist doch anzunehmen, dass diese während der Dienstzeit entstanden. Da nun die plötzliche Entstehung doch in der Regel nur Vergrösserung sei, ist es richtiger, die Hernie als Berufskrankheit zu erklären.

Generalarzt Timann-Coblenz als Vorsitzender stellt die Frage: Ich bitte um die Beantwortung der Frage, das Punctum saliens für uns, ob wir den Mann mit erworbener Hernie entschädigen müssen.

An der Diskussion sich betheiligend, bemerkt derselbe, dass es auffallend sei, dass beim Thiere, auch beim schwer arbeitenden Pferde, Ochsen u. s. w., der Leistenbruch selten sei. Er macht auf Grund topographisch-chirurgischer Untersuchungen auf die Beckenverschiebungen aufmerksam, wodurch Ramus horizontal. des Schambeines, Poupartsches Band u. s. w. und somit die sogenannten Pfeiler des Leistenkanales verändert würden.

Professor Graser-Erlangen replizirt auf die Frage des Vorsitzenden mit einigen zusammenfassenden Sätzen in bejahendem Sinne.

Generalarzt Timann-Coblenz resümirt als Resultat der heutigen Verhandlung, dass der weite äussere Leistenring an sich nicht als Bruchanlage aufzufassen ist und dass, wenn ein Mensch, bei dem vorher ein Leistenbruch nicht nachgewiesen war, nach einer bestimmten Veranlassung einen solchen bekommt, dies als ein Unfall anzusehen, und dass dem Betreffenden, da er in seiner Arbeitsfähigkeit gestört wird, sei es auch zunächst nur durch den rein psychischen Einfluss, dass er zu dem Bewusstsein kommt, einen Leibschaden zu besitzen, eine Entschädigung zusteht.

13. Vortrag.

Oberstabsarzt Seydel-München: „Ueber den Verschluss von Schädeldefekten bei 16 Fällen von Trepanation des Schädels."

(Der Vortrag soll in dieser Zeitschrift ausführlich veröffentlicht werden.)

VI. Abtheilungs-Sitzung, Mittwoch, den 20. September vormittags 3/411 Uhr.

14. Vortrag.

Oberstabsarzt Seydel-München: „Ueber Schrotschussverletzung; Vorstellung operirter Fälle."

(Der Vortrag soll in dieser Zeitschrift ausführlich veröffentlicht werden.)

Diskussion:

Professor Rosenberger-Würzburg sah in zwei Fällen von Schrotschüssen, die aus ganz unmittelbarer Nähe abgegeben wurden, die Ladung durch Knochen und Weichtheile gehen, wie bei einem Kugelschuss. Im ersten Falle entlud sich das Gewehr, als dasselbe mit der Mündung den inneren Rand des Schuhes berührte. Der Einschuss befand sich am inneren Fussrande in der Gegend der Basis des Os metatars. halluc. und der Ausschuss am Fussrücken über dem Os metatars. der kleinen Zehe. Die Heilung erfolgte mit vollständiger Gebrauchsfähigkeit, so dass der damalige Patient gegenwärtig wieder als Forstmann aktiv ist.

Im zweiten Falle traf die Schrotladung auf zwei Schritte Entfernung das Talocrural-Gelenk und zwar von oben nach unten. Der Einschuss hatte Thalergrösse und die Ausmündung, die sich unter dem Malleolus externus befand und den inneren Fussrand zerstört hatte, besass etwa die doppelte Grösse. Der Fuss ist in ziemlich hochgradiger Pesvarus-Stellung und mit guter Gebrauchsfähigkeit geheilt. In beiden Fällen war keine Verbrennung der Haut vorhanden.

Oberstabsarzt Düms-Leipzig spricht seine Befriedigung darüber aus, dass Oberstabsarzt Seydel die Schussverletzungen, die uns im Frieden nicht selten beschäftigen, besprochen hat. Den Verletzungen durch Zielmunition und Schrotschüsse könnten die Platzpatronenschüsse angereiht werden. D. erwähnt dann an der Hand einzelner Beobachtungen die gefährlichste Wundkomplikation dieser Verletzungen, den Tetanus, für dessen Entwickelung mechanische Schädigungen in der Behandlung deshalb von Einfluss sein können, weil durch vielfache, unnöthige Manipulationen an und in der Wunde die Aufnahme von Tetanusbazillen erleichtert werden kann. Deshalb einmaliges radikales Verfahren, wo dies nothwendig ist, dann aber die Wunde unter die günstigen Verhältnisse des Sekretabflusses und der Reinigung setzen! — Zum Schluss berichtet D. über einen Fall von Platzpatronen-Verletzung der nach Schussöffnung und Schussrichtung dem von Oberstabsarzt Seydel vorgestellten Schrotschuss auffallend gleicht, aber keinen Ausschuss zeigte. Der Fall wurde operativ behandelt, das zerrissene Loch am Colon ascendens freigelegt, aber nicht geschlossen. Die Kotentleerung hörte allmählich auf, als durch Eingiessen vom Anus aus die Kanalisation nach unten erleichtert wurde. Bei diesen Eingiessungen sprudelte im Anfange das Wasser wie aus einem Springbrunnen aus der Operationswunde heraus, ein Beweis, dass die Berieselung und Ausräumung des Dickdarmes bis zum Coecum nicht schwierig ist.

Generalarzt Timann-Coblenz. Dass Schrotschüsse, die aus grösserer Entfernung den Körper treffen, am besten heilen ohne jeden chirurgischen Eingriff, dafür möchte ich Ihnen nur ein historisches Beispiel in das Gedächtniss zurückrufen: die Verwundung des hochseligen Kaisers Wilhelm bei dem Attentat. Se. Majestät hat, wie ich gezählt habe, über 40 Schrotkörner im Körper gehabt, die ohne Anstand bis auf 3, die infolge von Druck später sich noch entleerten, eingeheilt sind.

Gegen Oberstabsarzt Düms wendet sich Redner wegen der Tetanusfrage und beglückwünscht Oberstabsarzt Seydel noch zu seinem Erfolge.

15. Vortrag.

Professor Rosenberger-Würzburg: „Ueber das Vorkommen von Reitweh an der Patella.“

In drei Fällen hat Rosenberger bei Reitern das Auftreten eines



typischen Schmerzes an der Kniescheibe beobachtet, den er deshalb mit Reitweh an der Patella bezeichnete. Dieser Schmerz kam nicht bei Leuten vor, die das Reiten erst erlernen wollten, sondern die dasselbe vollständig beherrschten und vorher niemals eine ähnliche Empfindung gehabt haben. Der Schmerz trat bei zwei Artillerie-Offizieren ganz plötzlich an einer Kniescheibe auf und wurde früh beim Erwachen in einer Weise empfunden, dass es den beiden Herren nicht möglich war, aufzustehen. Im dritten Fall bekam ein Artillerie-Einjähriger, der früher schon viel geritten hatte, nach viermonatlicher Dienstzeit anfangs einen brennenden Schmerz an beiden Kniescheiben, der allmählich immer heftiger wurde und einen stechenden Charakter annahm, so dass er nicht mehr im Stande war, seinen Dienst zu verrichten.

In den drei Fällen wurde als Ursache eine eng anschliessende Reithose erkannt. Während in zwei Fällen nach Beseitigung der engen Reithose ähnliche Schmerzen trotz angestrengten Reitens nie mehr verspürt wurden, bekam ein Offizier, der ein Jahr später mit derselben engen Reithose gezwungen war, längere Zeit im Regen zu reiten, ein Recidiv. Nach Beseitigung der betreffenden Reithose ist auch in diesem Falle bis jetzt — acht Jahre — ein ähnlicher Schmerz nicht mehr aufgetreten.

Das Reitweh an der Patella entsteht nach Rosenberger durch einen Druck. Die Kniescheibe ist nicht im Stande, einen Druck längere Zeit zu ertragen, weil das Fettpolster über derselben fehlt, und weil sie, wie jeder Knochen einer einwirkenden Kraft gegenüber, einen Gegendruck ausübt.

Der Schmerz ist als die Folge eines Druckes auf die Nerven der Knochenhaut und des Knochens aufzufassen. Der fortgesetzte Druck bildet einen Reiz, durch den die Erregbarkeit der Nervenbahnen, speziell der sensiblen Ganglienzellen, in übermässiger Weise gesteigert wird, so dass dann auch ganz schwache Einwirkungen als äusserst schmerzhaft empfunden werden.

Der Befund an der Kniescheibe und am Kniegelenke ist negativ, denn es findet sich weder eine Anschwellung noch eine Entzündung oder Blutunterlaufung, nur der Schmerz ist unter Umständen so stark, dass das Knie nicht gebeugt werden kann. Gehen und Reiten ist deshalb unmöglich.

Der intensive Schmerz verschwindet bei Ruhe schon nach einigen Tagen, dagegen dauert es unter Umständen monatelang, bis vollständige Heilung eintritt und das Kniegelenk wieder in normaler Weise gebraucht werden kann.

Diskussion.

Oberstabsarzt Düms-Leipzig. Das Reitweh ist den Aerzten in der Armee nicht unbekannt geblieben, es sind in militärärztlichen Fachschriften eine Anzahl von Fällen mitgetheilt worden, die wohl dem Vorredner entgangen sind. Auch in dem ersten Bande meines Handbuches habe ich 1896 dem Knieschmerz beim Reiten ein Kapitel gewidmet. Die Auffassung des Vorredners, die an eine Beschäftigungs-Neurose anklingt, möchte ich nicht theilen. Dass der mechanische Druck der nassen Hose vielleicht in Verbindung mit der Ueberfunktion des Knies lokale Hyperaesthesien zur Folge haben kann, dürfte nicht bezweifelt werden. In nicht wenigen Fällen sind aber ausgesprochene gewebliche Veränderungen am Knie gefunden worden, vor Allem Schleimbeutelerkrankungen.

den. Die Ergebnisse waren sehr gute. 25 bis 30 cm lange und 6 bis 8 cm klaffende Wundflächen waren in 4 bis 5 Tagen fest vereinigt, wenn es möglich war, sie nach etwa 8 Tagen (nach dem Einschnitt) zu nähen. Lag die Wundfläche länger offen, so dauerte die Vereinigung 8 bis 10 Tage. Vortheil gegenüber Transplantation: feste Narbe.

Mittwoch nachmittags:

Ausflüge in die Umgebung Münchens.

Donnerstag, den 21. September, vormittags 9 ½ Uhr.

VII. Sitzung.

Vorsitzender: Generalarzt Solbrig-München.

17. Vortrag.

Oberstabsarzt Schuster-München: „Ueber die Leistungen der Dibdin-Schwederschen Kläranlage auf dem Truppenübungsplatz Lechfeld.“

Nach einer kurzen, die theoretischen Grundlagen des biologischen Klärverfahrens und die Einrichtungen der Kläranlage auf dem Lechfeld schildernden Einleitung geht Schuster dazu über, die durch chemische



Untersuchungen im Auftrag des königlich bayerischen Kriegsministeriums fortlaufend überwachte Wirkungsweise der im Sommer 1898 in Betrieb gesetzten Kläranlage zu besprechen. Die Untersuchungen erfolgten in Zwischenräumen von je 14 Tagen, und wurden die Proben hierzu stets aus den vier Abtheilungen der Kläranlage, nämlich: 1. dem Schlammfang, 2. dem Faulraum, 3. dem Lüftungsfilter und 4. dem Oxydationsfilter entnommen.

Hinsichtlich der Zusammensetzung der Abwässer wurde bemerkt, dass diese letzteren nur aus den Hausabwässern und Fäkalien bestehen (Shonesystem), Meteorwässer denselben aber nicht beigemischt sind.

Die Ergebnisse der einzelnen Untersuchungen werden dann kurz vorgeführt und durch Wandtafeln, die die Befunde und Analysen wiedergeben, erläutert. Es geht daraus hervor, dass die Kläranlage im Anfang ihrer Thätigkeit ganz den theoretischen Annahmen entsprechend arbeitete. Im Faulraum wurde reichlich Ammoniak gebildet und dieses sowie der noch vorhandene organische Stickstoff im Oxydationsfilter in Salpetersäure übergeführt. Auch die Oxydirbarkeit der sonstigen organischen Stoffe nahm während des Durchganges der Abwässer durch die Kläranlage sehr erheblich ab, so dass auf das Vorsichgehen lebhafter Oxydationsprozesse in der Anlage geschlossen werden konnte. Auch die mechanische Klärung war eine sehr befriedigende, indem dieselbe anfangs fast vollkommen klar und nur leicht gelblich gefärbt abfloss.

Allein diese gute Leistung der Anlage währte nur kurze Zeit. Schon sehr bald machte sich eine Abnahme sowohl der Ammoniakbildung im Faulraum als der Nitrifikation im Oxydationskörper bemerklich, bis sie unter stetem Abnehmen nach wenigen Wochen vollständig aufhörten. Eine gewisse Wirkung der Kläranlage war nur noch in der Abnahme der Oxydirbarkeit der Abwässer zu beobachten, allein von einer vollkommenen oder auch nur irgendwie ins Gewicht fallenden Mineralisirung der organischen Stoffe, deren Erzielung doch das Verfahren bezwecken soll, war nichts mehr zu finden. Es muss hieraus geschlossen werden, dass die biologische Thätigkeit in der Anlage fast gänzlich aufgehört hatte oder wenigstens ausserordentlich beschränkt war.

Gleichzeitig nahm aber auch die mechanische Klärwirkung der Anlage fortwährend ab, die aus derselben abfliessenden Wässer wurden immer trüber und reicher an Schwebestoffen. Der Zustand der Anlage selbst verschlimmerte sich ebenfalls fortgesetzt; schon etwa 5 Wochen nach Beginn des regelmässigen Betriebes war das Oxydationsfilter so verschlammt, dass es nicht mehr ordnungsmässig betrieben werden konnte und die Abwässer theilweise abflossen, ohne durch das Filter gegangen zu sein, und nach weiteren sechs Wochen war der grösste Theil des Filters ganz oder fast ganz undurchlässig geworden. Die Anlage verbreitete einen entsetzlichen Gestank, der die Luft in weitem Umkreis verpestete.

Das Ergebniss der angestellten Untersuchungen und Beobachtungen lässt sich dahin zusammenfassen, dass die Kläranlage in der ersten Zeit ihrer Thätigkeit allerdings den theoretischen Voraussetzungen und Vorstellungen entsprechend gearbeitet und die sie durchsetzenden Abwässer in einen Zustand übergeführt hat, welcher eine weitere faulige Zersetzung mit ihren schlimmen Folgen ausschliesst, dass aber schon sehr bald diese günstige Wirksamkeit allmählich mehr und mehr zurückging, um schliesslich ganz zu verschwinden, sodass, indem die Oxydationsthätigkeit fast voll-

b) Das Lüftungsfilter.

Seine Wirkung war äusserst geringfügig, eigentlich nur in einer unbedeutenden Zurückhaltung von Schwebestoffen bemerkbar; eine irgend nennenswerthe Oxydationswirkung war nicht zu beobachten. Schweder selbst hat es neuerdings als überflüssig erklärt.

c) Das Oxydationsfilter.

Gleich zu Anfang des Betriebes waren die Leistungen desselben sehr befriedigende, die organischen Stickstoffverbindungen wurden vollständig mineralisirt und in Salpetersäure verwandelt, auch die übrigen organischen Verbindungen wurden vermuthlich zum grössten Theil in anorganische übergeführt, die Schwebestoffe fast vollständig zurückgehalten, so dass das abfliessende Wasser nahezu vollkommen klar und geruchlos war. Allein schon sehr bald machte sich eine unverkennbare Abnahme der Oxydations-, namentlich aber auch der Nitrifikationswirkung geltend, die sich immer mehr steigerte, bis schliesslich ein völliges Aufhören der Nitrifikation und eine beträchtliche Abnahme der Oxydation sich einstellte. Auch die mechanisch klärende Wirkung war später bei Weitem nicht mehr so ergiebig.

Die vornehmlichste Ursache dieses Unwirksamwerdens war nachgewiesenermaassen die sich allmählich vollziehende Verstopfung der Poren und Hohlräume durch zurückgehaltene Schwebestoffe und die dadurch

verursachte Abnahme des Porenvolumens und die Durchlüftbarkeit des Filters, die den Zutritt genügender Sauerstoffmengen verhinderten. Da die verstopfenden Massen grösstentheils organischer Natur waren, so kann sich auch im Oxydationsfilter die Mineralisirung nicht mit der Schnelligkeit vollzogen haben, die zur Wegsamerhaltung erforderlich gewesen wäre.

Hinsichtlich der Beobachtungen, die im Sommer 1899 an der Kläranlage gemacht wurden, berichtet Schuster nur ganz kurz, dass dieselben ein sehr auffallendes Ergebniss geliefert haben, da soviel wie gar keine chemische Einwirkung der Anlage auf die Abwässer vorhanden ist, sondern diese nahezu ebenso die Anlage verlassen, wie sie in dieselbe einfliessen. Die Gründe dieses merkwürdigen Verhaltens sind völlig dunkel.

Das Endurtheil Schusters über die gesammte Leistung der Kläranlage während des Sommers 1898 lautet dahin, dass sie sich im Grossen und Ganzen nicht bewährt hat und schliesslich Zustände eingetreten sind, die, hygienisch betrachtet, nichts weniger als zufriedenstellend waren.

Schuster verwahrt sich aber, damit ein abschliessendes abfälliges Urtheil über das biologische Reinigungsverfahren als solches aussprechen zu wollen, denn sowohl die im Anfang der Thätigkeit der Lechfeldanlage beobachtete Wirksamkeit desselben, als die in Amerika und besonders in England mit dem biologischen Verfahren gemachten Erfahrungen sprechen entschieden dafür, dass es unter Umständen ganz günstige Ergebnisse zu liefern vermag. Was nach seiner Ansicht zunächst Noth thut, sind fortgesetzte eingehende Untersuchungen und Beobachtungen des biologischen Verfahrens und seiner Erfolge unter verschiedenen Bedingungen zur Vermehrung und Erweiterung unserer noch sehr dürftigen Kenntnisse darüber. Erst auf Grund zahlreicher unter den verschiedensten Bedingungen ausgeführten Prüfungen wird sich ein Urtheil über den Werth des biologischen Verfahrens im Allgemeinen und seiner Anwendbarkeit im einzelnen Fall gewinnen lassen.

Es wäre daher von grosser Wichtigkeit, die verschiedenen Einflüsse, die den Misserfolg auf dem Lechfeld verschuldet haben können, zu erörtern, um durch den Vergleich der dortigen Verhältnisse mit jenen günstiger wirkender Anlagen möglicherweise den wirklichen Ursachen des Misserfolges auf die Spur zu kommen.

Wegen Verstrichenseins der zum Vortrag zugemessenen Zeit bittet Schuster zunächst jene Herren, welche schon Erfahrungen und Untersuchungen über das biologische Verfahren der Abwässerreinigung gemacht haben, ihre Anschauungen in letztgenannter Richtung kund zu geben, und hofft, in der Diskussion sich noch weiter äussern zu können.

Diskussion:

In der Diskussion bespricht Schuster von den Einflüssen, die auf den Ablauf der Vorgänge bei der biologischen Abwässerreinigung eine Wirkung ausüben können, und von etwaigen Unterschieden in der Beschaffenheit der betreffenden Verhältnisse bei der Anlage auf dem Lechfeld und bei solchen, die bessere Erfolge aufzuweisen haben, nur eine der wichtigsten, nämlich die Konzentration der Rohjauche, die Zusammensetzung der Rohjauche in chemischer und physikalischer Hinsicht, die Grössenverhältnisse der Anlage und ihrer einzelnen Theile im Verhältniss zur Menge des zu verarbeitenden Abwassers, den etwaigen Einfluss des zum Aufbau des Oxydationskörpers verwendeten Materials und des Betriebes der Kläranlage, und kommt zu dem Schluss, dass er nicht im Stande sei,

auf Grund der vorhandenen Verhältnisse eine bestimmte Antwort auf die Frage zu geben, worauf das eigenthümliche Verhalten der Lechfeldanlage beruhe, sondern dass er sich nur auf die Anführung von Möglichkeiten beschränken müsse.

Zur Erklärung des allmählichen Verschwindens der Ammoniakbildung im Faulraum lassen sich heranziehen: 1. das zeitweilig verhältnissmässig kurze Verweilen der Abwässer im Faulraum, 2. die frische Beschaffenheit der Abwässer bei ihrem Einfluss in die Kläranlage, 3. die fortwährende Bewegung, in der sich die Abwässer im Schlammfang und theilweise auch im Faulraum unter Tags befinden infolge des stossweise erfolgenden Zuflusses aus den Ejektoren, der von unten her in den Schlammfang erfolgt, und 4. die grossen Mengen von Druckluft, die zugleich mit den Abwässern in den Schlammfang gelangten und die nach Schweders Annahme die sich anaerob vollziehenden Fäulnissvorgänge stören können. Ein bestimmter Einfluss lässt sich von keinem der genannten Umstände behaupten, vielmehr könnten darüber erst weitere Untersuchungen Aufschluss geben.

Die Hauptursache des allmählichen Verschwindens der Nitrifikation ist zweifellos in der fortwährend zunehmenden Verstopfung des Oxydationsfilters mit Schwebestoffen zu suchen. Worauf aber diese selbst beruhte, darüber lassen sich nur Vermuthungen aufstellen, deren Berechtigung aber auch erst durch weitere Versuche begründet werden müsste. In dieser Beziehung waren zu berücksichtigen: 1. das Aufgewirbeltwerden der Schwebestoffe durch den stossweisen Zufluss der Abwässer, 2. die Frage eines etwaigen Missverhältnisses zwischen der Grösse der Kläranlage und der Menge der zu bewältigenden Abwässer, 3. die Feinporigkeit des als Filtermaterial verwendeten Koksgrus. Schuster schliesst mit einem nochmaligen Hinweis auf die Nothwendigkeit weiterer genauer Erforschung der Vorgänge bei der biologischen Abwässerreinigung und der zu ihrem regelrechten Verlauf erforderlichen Bedingungen, denn nur dadurch wird es möglich werden, im einzelnen Falle vorhandene Mängel einer Anlage zu erkennen und sie, wenn möglich, zu beseitigen.

Generalarzt Timann-Coblenz. Zunächst bitte ich um Auskunft über den Bakteriengehalt. Der Befund hat also nicht sicher festgestellt werden können, weil die Untersuchungen erst nach mehrstündigem Transport, wenn auch auf Eis, gemacht werden konnten. Bei der ersten Untersuchung schien der Gehalt geringer, bei der wiederholten in nichts verändert. Das entspricht den bisher darüber bekannt gewordenen Veröffentlichungen. Es ist das von Wichtigkeit, weil auf vielen Uebungsplätzen, wo die Dibdin-Schwedersche Methode bisher in Frage kommt, kein stark strömender Wasserlauf vorhanden ist, dem die nur von groben Schwebestoffen befreite Flüssigkeit überantwortet werden könnte. Man hat dort den Vorschlag gemacht, neben Staubassins eine unterirdische Berieselung einzuführen. Wir wissen über die Lebensfähigkeit der so in Frage kommenden pathogenen Bakterien noch wenig. Die im vergangenen Jahre aus England veröffentlichten Resultate über die Lebensfähigkeit von Typhus-Bakterien auf einem künstlichen Rieselfelde sprechen für eine langdauernde Lebens- und Infektionsfähigkeit.

Nur die Sonne ist ihr Todfeind. Wenn diese nun auch in Flussläufen oder Staubecken zur Wirkung kommen kann, so ist doch ihre Wirkung bei der unterirdischen Berieselung vollständig ausgeschlossen. Es liegt also, abgesehen von der Ersäufung anliegender Grundstücke, die grosse Gefahr vor, dass pathogene Bakterien dabei in den Grundwasser-



strom kommen und, irgend durch einen Brunnen entleert, in dem Darmkanal eines Wassertrinkers zur neuen krankmachenden Wirkung kommen.

18. Vortrag.

Stabsarzt Dieudonné-Würzburg: „Formalindesinfektion in Kasernen."

Redner bespricht die Mängel und die Unzulänglichkeit der seitherigen Desinfektions-Methoden; man kann leicht nachweisen, dass auch bei sorgfältiger Ausführung der Desinfektion am Fussboden, an der Wand, an den Möbeln u. s. w. befindliche Bakterien der Vernichtung entgehen. Insbesondere ist die Dauer der Einwirkung der gebräuchlichen Desinfektionsmittel (Karbolwasser, Sublimat) meist zu kurz. Eine wesentliche Bereicherung der Desinfektions-Praxis ist das Formalin, für dessen praktische Verwendung eine grosse Reihe von Apparaten angegeben wurde. Im Garnisonlazareth Würzburg wurde eine Reihe solcher Apparate geprüft. Scheringsche Lampe (Aesculap), Lingerscher Apparat, kombinirter Scheringscher Apparat und der Flüggesche Breslauer Apparat. Als einfachster, billigster und dabei zuverlässigster Apparat hat sich der letztere bewährt. Er hat den Vortheil, dass er ausserhalb des Zimmers aufgestellt werden kann, was wegen Feuersgefahr sehr wichtig ist, und dass er gleichzeitig die nöthigen Mengen Formalin + Wasser verdampft. Bei Verwendung von 2 bis 5 g Formaldehyd pro Kubikmeter Raum und der entsprechenden Menge von Wasser sowie 7stündiger Einwirkung sind in dem wenig Mobiliar enthaltenden Kasernenzimmer alle in Betracht kommenden Bakterien abgetödtet; bei reicher möblirten Zimmern (Wohnungen der Verheiratheten) bedarf es mindestens 3 g Formaldehyd pro Kubikmeter. Die Desinfektion ist in 12 Stunden beendet, so dass die Zimmer, wenn morgens begonnen wird, abends wieder belegt werden können. Zahlreiche im Würzburger Garnisonlazareth und in den dortigen Kasernen ausgeführte Versuche haben sehr befriedigende Resultate ergeben. Gerade für die relativ wenig Mobiliar enthaltenden Kasernenräume mit ihren kahlen Wänden eignet sich die Methode vorzüglich. Da das Formalin aber nur auf oberflächlich gelegene Bakterien wirkt und nicht in das Innere von Betten u. s. w. dringt, so empfiehlt es sich, die Desinfektion mit strömendem Wasserdampf für die seither dafür bestimmten Gegenstände wenigstens vorläufig noch beizubehalten. Einige Versuche, lederbesetzte Reithosen mit dem Apparat zu desinfiziren, haben günstige Erfolge gehabt. Die Hosen wurden umgedreht, in einem gut andichtbaren Raum frei aufgehängt, so dass die Formalindämpfe von allen Seiten herankommen konnten. Hierauf wurde die doppelte Menge Formalin (6 g pro Kubikmeter) eingeleitet und 24 Stunden einwirken gelassen. Nach dieser Zeit waren fast alle in dem Futter befindlichen Bakterien abgetödtet.

Entgegen der Ansicht von Flügge glaubt Redner, dass das Formalin nur ein vereinfachendes Ergänzungsmittel zu den seither gebräuchlichen Desinfektions-Methoden, aber kein Ersatzmittel für dieselben ist.

Der Vortrag wird in der „Hygienischen Zeitschrift" veröffentlicht werden.

Diskussion:

Generalarzt Timann-Coblenz. Der Vortragende hat mit Recht betont, dass das Formalin nur Oberflächenwirkung hat, wie dies auch bei den Versuchen durch Stabsarzt Rösener in Stettin und Oberstabsarzt

Hennermann in Coblenz auf meinen Wunsch festgestellt ist. Der Vortragende erwähnte aber, dass Plüschmöbel ausreichend mit Formalin desinfizirt würden. Bei den längeren Haaren scheint mir das zweifelhaft, denn die Versuche, Pelze auf diese Weise zu desinfiziren, sind alle misslungen. Es wurde erwähnt, dass die Formalin-Desinfektion nur eine Ergänzung bilden dürfe. Pelze aber können bekanntlich nicht dem strömenden Wasserdampf ausgesetzt werden, weil das Leder vollständig zusammenschrumpft. Ihre Desinfektion wäre aber von grösster Wichtigkeit, weil sie bei unseren Husaren-Regimentern sehr bedenkliche Infektionsträger bilden. Bisher ist ihre sichere Desinfektion nur möglich durch energisches Bürsten bis auf den Ledergrund mit 5 % Carbolsäurelösung. Da das Formalin auch in Verbindung mit Wasserdampf nicht eine wirkliche Tiefenwirkung ausübt, so fürchte ich, dass wir uns einer Täuschung hingeben, wenn wir jetzt so sicher auf die Zimmer-Desinfektion mit Formalin rechnen, wie einst auf die mit Brom. Möglich, dass ich in dieser Beziehung zu pessimistisch denke, aber wir müssen noch so vielfach mit unbekannten Grössen bei den Desinfektions-Methoden rechnen, dass der Praktiker nach üblen Erfahrungen vorsichtig in seinem Urtheil über neue Methoden wird.

Stabsarzt Dieudonné macht einige Gegenbemerkungen, die vor Allem dahin zielen, dass ja bei den meisten Infektionskrankheiten es sich nur um eine Oberflächeninfektion handle, wofür Formalin ausreichend sei.

19. Vortrag.

Oberarzt Deichstetter-München: „Neue Methode der Konservirung von Nahrungsmitteln.“

Emmerich hat vor mehreren Jahren Schafe im Fell mehrere Monate konservirt. Späterhin hat Emmerich gemeinsam mit dem Vortragenden ein Verfahren ausgearbeitet, das ein längeres Aufbewahren von rohem Fleisch in vollkommen unverändertem Zustande ermöglicht Ganze, ausgeweidete Schlachtthiere oder grosse, zweckentsprechend abgetheilte Stücke werden mit Essigsäure bespravt und dann in Sägemehl, das mit Kochsalz imprägnirt und sterilisirt ist, verpackt. — Grössere Versuche, die mit mehreren Stücken Grossvieh und mit vielen Schafen angestellt worden sind, haben die Brauchbarkeit der Erfindung, namentlich für die Zwecke der Heeresverpflegung, dargethan. Der Vortrag wird anderweitig veröffentlicht.

Keine Diskussion

ausser einer Bemerkung des Generalstabsarztes der Marine Gutschow, dass das Aufeinanderliegen der Fleichstücke gefährlich sei, ob der Fäulniss, und dass die Konserven wohl nach wie vor zu Recht bestehen würden.

20. Vortrag.

Oberstabsarzt Herrmann-München: „Geographische Verbreitung einiger wichtigerer Krankheiten und Gebrechen unter den Wehrpflichtigen Bayerns.“

Vor dem Vortrage berichtet derselbe über einen bereits vor 6 Jahren ausgeführten Versuch, die offizielle Sanitätsdetachementstrage fahrbar zu machen. Auf seine Anregung wurden beim Train-Bataillon Tragen auf eine einfache Weise mit kleinen Schubkarren-Rädern armirt, sogar aus zwei Bahren zweirädrige (Doppel-) Fahrbahren konstruirt, die unter der Leitung entsprechend gewandter und kräftiger Träger, auf nicht allzu un-

ebenem Terrain, ganz gut funktionirten. Zeichnungen und Photographien cirkulirten.

Hieran fügte Vortragender sein Thema, auf das er durch den in der gemeinsamen Sitzung der Abtheilungen für „Militär-Sanitätswesen“ und „Hygiene“ auf der vorjährigen Naturforscher-Versammlung zu Düsseldorf gefassten Beschluss, die Ergebnisse der Heeresergänzung aus anthropologischen und medizinischen Interessen der Wissenschaft zugänglich zu machen, gebracht worden sei. Schon auf dem Kongresse zu Budapest sei bei den Berathungen zur Schaffung einer einheitlichen internationalen Militärsanitätsstatistik der gleiche Wunsch zum Ausdruck gekommen. Bereits im Jahre 1894 habe schon Myrdacz über Körpergebrechen und deren geographische Verbreitung in Oesterreich-Ungarn beim Kongress in Wien gesprochen.

Zu endgültigen Resultaten gelangte Vortragender trotz einer Zusammenstellung von 10 Jahren nicht, da theils infolge anderweitiger dienstlicher Beschäftigung ihm die Zeit zur besseren Verfolgung mangelte, theils in den 10jährigen Zeitraum Aenderungen des Heeresergänzungsgeschäftes fielen, die auf diese Statistik nicht ohne Einfluss blieben.

Die vorliegenden Zusammenstellungen erstreckten sich auf die im diesjährigen Kongresse bereits besprochenen Themas Herz und Leistenbrüche, dann aber auch auf die nicht minder bedeutungsvollen Einflüsse „der allgemeinen Körperschwäche, der schwachgebauten Brust, des Kropfes und des Plattfusses“ auf die Dienstfähigkeit sowie auf die Verbreitung dieser Gebrechen in den Aushebungsbezirken des ganzen Königreichs Bayern.

Ein Blick auf die farbigen Tafeln, welche auch in der Ausstellung der 71. Naturforscher-Versammlung sich finden, und die Betheiligung der einzelnen Bezirke in Farbenabtönungen je nach der Frequenz des bezüglichen Gebrechens ergiebt z. B., dass schwacher Knochen- und Muskelbau in Nordbayern, Ober- Mittel- und Unterfranken (Röhn und Spessart) am häufigsten sich finden, aber auch gewisse Städte, namentlich in Industriebezirken, Würzburg, Schweinfurt, Erlangen, stärker belastet seien. „Schwache Brust“ trete südlich der Donau, in Schwaben, Ober- und Niederbayern in den Vordergrund

Die „Herzerkrankungen“ seien da am zahlreichsten, wo der „Gelenkrheumatismus“ endemisch sei, nämlich im schwäbisch-bayerischen Winkel, im Mainthal und im bayerischen Walde.

Der „Plattfuss“ werde am ausgebreitetsten gefunden in Niederbayern, im bayerischen Wald und in der Oberpfalz, während für den „Leistenbruch“ keine grosse Differenz in dessen Verbreitung ersichtlich würde.

Der „Kropf“ halte sich, wie schon bekannt, an die Alpenländer bezw. Gebirgsgegenden, in den südlichen und südwestlichen Bezirken.

Mit Rücksicht darauf, dass einzelne der berührten Krankheiten und Gebrechen gerade nach den Grenzbezirken gravitiren, wäre es sehr wünschenswerth, dass auch für die Nachbargebiete solche Zusammenstellungen veranlasst würden.

VIII. Sitzung.

Donnerstag, 21. September nachmittags.

Vorsitzender: Stabsarzt Widrich-Prag.

21. Vortrag.

Oberstabsarzt Hummel-München: „Ueber den Nachweis einseitiger Taubheit.“

Der Vortrag, welcher ausführlich in dieser Zeitschrift veröffentlicht werden soll, bildet den Schluss zu des Redners Aufsatz „Ueber die Funktionsprüfung des Ohres durch den ärztlichen Praktiker“ (Deutsche militärärztliche Zeitschrift 1898). Die daselbst angegebenen Funktionsprüfungsmittel (Flüstersprache und Stimmgabel a[1]) sind — wie alle jene Mittel, welche sich nur an das angeblich taube Ohr allein wenden — zum Nachweis einseitiger Taubheit unzureichend, weil das durch sie gewonnene Resultat lediglich auf den, von vornherein als wahr angenommenen, subjektiven Angaben des Untersuchten bei der Prüfung basirt, während die Befundberichte der superarbitrirenden Behörde gegenüber hauptsächlich auf objektiver Grundlage gewonnene Anhaltspunkte zu bringen haben. Es kann daher nur ein Prüfungsverfahren in Anwendung gezogen werden, durch das gleichzeitig beide Ohren, und zwar mit einem für jedes derselben verschiedenen Textinhalt geprüft werden.

In der sich hieran anschliessenden Diskussion stimmt der mit anderen Ohrenärzten als Gast anwesende Prof. Bloch-Freiburg den Ausführungen des Redners vollkommen bei und demonstrirt sein eigenes (in der Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XXIV. S. 52 u. 53 angegebenes) Verfahren vermittelst des binauralen Otoskops und einzelner Stimmgabeln.

Hummel erwidert darauf, dass wir bei diesem, sonst so sinnreichen Versuch wiederum viel zu sehr von dem guten Willen und der Beobachtungsgabe des Untersuchten abhängig seien, während die von ihm verwendeten Methoden an diesem Uebelstande nicht litten und deswegen unter unseren Verhältnissen bessere Erfolge versprächen.

Oberstabsarzt Reh-Bayreuth empfiehlt folgenden „Tric“ zu gebrauchen: Man lasse das gute Ohr mit dem Finger verschliessen und spreche auf 6 m Entfernung mit halblauter Stimme dem Untersuchten vor: z. B. „Augen zu!“ Nicht selten „falle derselbe darauf herein“.

Dem gegenüber erwidert Hummel, dass der Fingerverschluss des guten Ohres auch bei wirklicher Taubheit des anderen nicht genüge, um das Hören von halblauter Umgangssprache mit dem guten Ohr auf 6 m im geschlossenen Raum zu verhindern. Die Anwendung von Umgangssprache sei bei der Prüfung auf einseitige Taubheit grundsätzlich auszuschliessen, weil dieselbe trotz Fingerverschluss des gesunden Ohres durch die Kopfknochenleitung in dieses dringe; es könne nur Flüstersprache hierbei in Verwendung genommen werden.

Der angekündigte 2. Vortrag Hummels wurde in Rücksicht auf die bereits vorgeschrittene Zeit zurückgezogen.

22. Vortrag.

Stabsarzt Jungkunz-München: „Die bösartigen Neubildungen unter den Mannschaften des bayerischen Heeres in den letzten 25 Jahren.“

Ausgehend von der Thatsache, dass seit einer Reihe von Jahren die bösartigen Geschwülste eine grössere und ständig zunehmende Ausbreitung erfahren haben, fand es Redner für interessant, zu wissen, ob diese Verhältnisse sich auch in der Armee geltend machen. Er berücksichtigte hierbei nur Angehörige des aktiven Heeres, schaltete Invalide, Hartschiere, Zeugfeldwebel, Bezirksfeldwebel u. s. w., kurz alle älteren Individuen streng aus. Tumoren, durch Tuberkulose und Syphilis bedingt, wurden nicht mit einbezogen. Es gingen zu: 1874 bis 1879 6 Mann, 1879 bis 1884 5 Mann, 1884 bis 1889 22 Mann, 1889 bis 1894 26 Mann, 1894 bis 1898 26



Mann. Für das erste Dezennium trifft durchschnittlich 1 Zugang auf das Jahr, für die spätere Zeit durchschnittlich 5. Die Zahl der bösartigen Neubildungen innerhalb des Heeres ist also ebenso wie in der Civilbevölkerung in die Höhe gegangen. Von den 85 behandelten Fällen sind 46 mit Tod, 16 invalide, 20 dienstunbrauchbar, 3 geheilt abgegangen. Der Art nach wurden beobachtet: 51 Sarkome, 21 Carcinome, 6 andere Geschwülste, 7 mal Diagnose unbestimmt bzw. nicht mehr zu eruiren. Von den 21 Krebsgeschwülsten hatten ihren Sitz 12 im Magen, je 2 in Leber, Gekröse und Blase, je 1 in Kehlkopf, Speiseröhre und Darm. Eine bestimmte Ursache konnte nirgends festgestellt werden. Die Mehrzahl der Erkrankten stand im zweiten Dezennium, 42 % hatten das 30. Lebensjahr überschritten, keiner das 40. erreicht, ein Beweis für die mehr und mehr beobachtete Thatsache, dass die Altersgrenze für die Krebserkrankung sich nach abwärts verschiebt (Pel-Amsterdam).

Im Magen war der Sitz der Neubildung 7mal am Pförtner, 2mal an der grossen Kurvatur, 3mal nicht sicher nachzuweisen.

Metastasen waren in 7 Fällen zu konstatiren.

Während die Diagnose bei den meisten Fällen in vivo wenigstens mit Wahrscheinlichkeit gestellt werden konnte, war dies einige Male mangels jeglicher Magenbeschwerden und bei schnellem letalen Ausgang nicht möglich. Es handelte sich hier um ein sogenanntes Carcinoma occultum, was nach Pel gar nicht selten und praktisch sehr wichtig sei. (Es folgen drei interessante Krankheitsgeschichten.)

Vortragender kommt danach zu der Folgerung, dass wir uns, zumal bei länger dauernden diagnostisch nicht aufgeklärten Leiden, gegenwärtig halten müssen, es könnte eine latente Neubildung vorliegen, und dass wir nach den Erfahrungen der Jüngstzeit jugendliches Alter, guten Ernährungsstand und Fehlen charakteristischer Magen- und Darmerscheinungen nicht mehr als genügenden Grund ansehen, um das Vorhandensein einer bösartigen Geschwulst auszuschliessen.

Bei 21 Krebsfällen wurde 3mal operativ eingeschritten (je 1mal bei Kehlkopf-, Magen- und Darmkrebs), ohne Erfolg.

Die Sarkome, 51 Fälle, machen 65,3 % der sicher diagnostizirten Neubildungen aus. Ihrer Art und Zusammensetzung nach sind sie bezeichnet als: Sarkome schlechtweg 14, Rundzellensarkome 12, Lymphosarkome 6, Fibrosarkome 4, Spindelzellen- und Osteo-Chondro-Sarkome je 3, Glio-Osteo-Myxo-Sarkome je 2, Fibro-Chondro-Sarkom, Medullar-Sarkom je 1.

Ihren Ausgang hatten diese Geschwülste vom Unterleib 13 mal (darunter 5 mal vom Darm, 5 mal vom kleinen Becken, 1 mal von der Leber, 2 mal unbestimmt), vom Gesicht und Schädel 10 mal, von den Extremitäten 9 mal (8 mal von den unteren), vom Hals 8 mal, vom Rumpf 6 mal, vom Gehirn 3 mal, vom Hoden 1 mal, multipel traten sie auf 1 mal. — Metastasen verursachten sie in 6 Fällen, 11,7 %.

Was den Ausgang betrifft, so sind gestorben 22, dienstunbrauchbar gingen ab 15, ganzinvalide 11, geheilt 3.

Die Sarkome erheischten in 18 Fällen (35,3 %) operative Eingriffe, darunter 4 Gliedabsetzungen (3 Oberschenkel-, 1 Unterschenkelamputation), in 6 weiteren Fällen, wo die Operation angezeigt gewesen wäre, wurde die Erlaubniss hierzu verweigert.

Vom allgemeinen, insbesondere aber vom militärärztlichen Standpunkte aus ist es von Interesse, dass in einer nicht unbedeutenden Zahl von

von Nimi-Neapel, wenig modifizirt als thürflügelförmigen Weichtheilknochenlappen, begrenzt 1,5 cm vom Sternalrand beginnend, entlang den unteren Rändern der 3. und 5. Rippe und innerhalb der Mamilla herab, als geeignetste.

Ligatur lediglich die 4. und 5. Interkostalarterie, weil die Mammar. intern. nie über 1 cm vom Sternalrand entfernt verläuft; unschwieriges Erhalten des nach seiner medialen Basis mittelst Luxation der Rippenansätze umgeklappten Lappens durch die warm empfohlenen, zwecks raschester beliebiger Gewichtsverstärkung vom Vortragenden einfach modifizirten Gewichtskettenhacken und ausgiebiges Zugänglichwerden des Herzens, selbst an seiner Hinterfläche, sind die hervorgehobenen Vorzüge dieses Verfahrens. Als Orientirungs-Voroperation ist bemessene Erweiterung der äusseren Wunde nach beiden Seiten und schichtweises Tiefergehen dort angezeigt, wo die Allgemeinerscheinungen es noch zulassen. Die von den deutschen verdienten Chirurgen Rydygier und Pagenstecher und von Wehr an der Leiche zu Intakterhaltung des Pleurasackes konstruirten subtil präparatorischen Verfahren sind für die Ausbreitung der Operation unter den Praktikern zu langwierig und komplizirt, auch überflüssig, weil nach anatomischer Betrachtung die Verletzung selbst immer schon den auf ihrem Weg gelegenen Pleurasack miteröffnet haben muss, ehe sie das Herz erreichte; bei den seltenen Rupturen aber ohne äussere Verletzung der Tod gewöhnlich sogar die Diagnose überholt.

Schlussworte

des Generalstabsarztes v. Vogl, gesprochen nach der Nachmittagssitzung am 21. September 1899.

Meine Herren! Wir dürfen mit Befriedigung auf unsere Wochenarbeit zurückblicken. — Wenn man weiss, mit welcher Fülle von Tagesarbeit jeder einzelne Vortrag von nur 20 bis 25 Minuten zur Reife gebracht wird, so dürfen wir der Reihe der gediegenen Vorträge das Zeugniss entnehmen, dass auch auf dem Gebiete des Militärsanitätswesens rüstig geschaffen und fortgeschritten worden ist.

Wir können aber auch mit dem sachlichen Ergebnisse zufrieden sein. Die gemeinsame Berathung mit der Abtheilung „Innere Medizin“ hat uns positive Daten zwar nicht gebracht, wenigstens nicht im Sinne der Fragestellung, aber es ist uns die grosse Schwierigkeit bestätigt worden, die anomalen Zustände des Herzens in zweifelhaften Fällen festzustellen und insbesondere die Leistungsfähigkeit des Herzens richtig zu schätzen; und eben in dieser Bestätigung durch berufene Vertreter beider Abtheilungen finde ich eine Befriedigung und zugleich eine Anregung für uns, an dieser Frage weiterzuarbeiten.

Als positives Ergebniss darf ich aber die Uebereinstimmung Aller darin bezeichnen, dass eine relativ grosse Zahl von Rekruten mit leichten Anomalien von Seiten des Herzens zur militärischen Ausbildung als befähigt zu erachten ist, und zwar eine um so grössere Zahl, je inniger die Fühlung ist zwischen den ausbildenden Organen, speziell dem Offizier, und dem Arzte.

Die Frage über die „Bruchanlage“ ist in der gemeinsamen Berathung mit der Abtheilung für „Chirurgie“ nicht zum Abschluss gekommen, aber ein Ergebniss dieser Besprechung liegt darin, dass bei vorhandener Anlage der Entstehung und Weiterentwickelung eines Bruches durch eine Reihe von Maassnahmen begegnet werden könne; ich meine hier vor Allem die in der Diskussion berührte Bruchbandfrage; durch ein tadellos richtiges Bruchband, schon bei der Anlage getragen, vermag der Bruch hintangehalten, sistirt und selbst geheilt zu werden.

Als nicht geringstes und selbst erfreuliches Ergebniss darf ich endlich konstatiren, dass sich die Zusammengehörigkeit der deutschen Sanitätsoffiziere unter sich und mit dem hochgeschätzten österreichischen militärärztlichen Offizierkorps so sehr lebhaft fühlbar gemacht hat. — Unter diesem Eindrucke sage ich Ihnen, meine Herren, mit derselben Herzlichkeit Lebewohl, mit der ich Sie beim Eintritt in unsere Verhandlungen zu begrüssen das Vergnügen gehabt habe.

Es erübrigt noch zweier festlicher Veranstaltungen zu gedenken, welche die Mitglieder der militärärztlichen Section einander gesellschaftlich näher brachte.

Montag, 18. September fand abends 8 Uhr in den Prinzensälen des Café Luitpold eine Réunion der Sanitätsoffiziere statt, zu welcher die Sanitätsoffiziere der Garnison München die auswärtigen und fremden Herren mittelst Karte geladen hatten.

Die Réunion nahm einen animirten und der Feier angemessenen Verlauf.

Korpsgeneralarzt Solbrig-München begrüsste im Namen der Sanitätsoffiziere der Garnison in zündenden Worten die Anwesenden, deren Zahl

sich auf etwa 98 (23 Damen, 75 Herren) Köpfe belief. Das Erscheinen der deutschen und österreichischen Kameraden, worunter sogar höchste Vorgesetzte (v. Nagy, Gutschow u. s. w.), habe hierorts freudig berührt. Generalstabsarzt Nagy v. Rothkreuz-Wien dankte namens der Gäste in warmen Worten und brachte ein Hoch auf die Sanitätsoffiziere Münchens aus.

Generalarzt Seggel-München feierte in seinem Toaste die Damen, die der heutigen Vereinigung erst den Glanz und die Fassung gäben.

Die fremden Gäste wurden bald mit den einheimischen bekannt, und in zwangloser Unterhaltung verliefen nur zu rasch die frohen Stunden geselligen Beisammenseins.

Das Arrangement des ganzen Abends, welches Oberstabsarzt Schiller-München, als Vergnügungskommissar, zu leiten hatte, durfte als sehr glücklich gewählt und gelungen bezeichnet werden. Im weiteren Verlaufe des Abends vertheilte der Vorgenannte eine Reihe von Karten an sämmtliche Damen und Herren als Erinnerungszeichen an die Réunion, welches Generalstabsarzt Ritter v. Vogl, durch traurige Familienereignisse selbst leider am Erscheinen verhindert, in zartsinniger Weise der Versammlung zugedacht hatte.

Dadurch, dass die höchsten Spitzen der Fakultäten selbst Sondereinladungen hatten ergehen lassen, blieb der Charakter des Abends ein rein militärischer, was auch dem Zweck der gegebenen Einladung entsprach. Trotzdem fanden in später Stunde sich noch Professoren, die als Sanitätsoffiziere à l. s. der Section nahe standen, im Saale ein und wurden allseits freudig begrüsst. Beigefügt darf noch werden, dass die Musik des Infanterie-Leib-Regiments in Uniform unter persönlicher Leitung ihres Musik-Direktors M. Högg ein ausgewähltes Programm in 12 Piecen vortrug und das in auserlesener Weise zusammengestellte kalte Souper mit Hofbräuhausbier die Ansprüche des gewiegtesten Gourmands befriedigen konnte.

Die zweite allgemeine Vereinigung sämmtlicher Naturforscher und Aerzte zu Ausflügen erstreckte sich auf die beiden Nachbarorte Starnberg und Schleissheim.

Mit Rücksicht auf die Witterung zog wohl die Mehrzahl der Theilnehmer den Ausflug nach Schleissheim vor.

Die Mitglieder der militärärztlichen Section hielten, soweit das bei dem Massenandrang möglich war, eng zusammen, freilich bei etwa 1500 Theilnehmern am Ausfluge eine verschwindend kleine Zahl.

Unvergesslich wird ihnen der Gesammteindruck dieses Festes bleiben. Die Theilnahme des Kgl. Hauses, der Professoren und Künstler (Virchow, Nansen, Lenbach pilgerten mit der Schar), das Treppenhaus parterre und in der ersten Etage des Kgl. Schlosses, die mit einem anstossenden Tanzsaale zu Vergnügungs- und Restaurationszwecken Allen zur Verfügung standen, das Festspiel, die Bildergalerie, der Ausblick von ihr nach Lustheim, die Spaziergänge im Kgl. Park, sind Momente, die unauslöschlich ins Gedächtniss eingeschrieben bleiben.

Und selbst das zweifelhafte Wetter und der Regen, der die in München aus der Bahn Aussteigenden empfing, vermochte der harmlosen Fröhlichkeit und Festesstimmung keinen Abbruch zu thun. Jede Trägerin und jeder Träger der schwarz-weiss-rothen Rosette wird nachts schon in Morpheus Armen entschlummernd noch geflüstert haben: „'s war doch schön!"

Fruth.



Erfahrungen aus dem spanisch-amerikanischen Kriege über die Wirkungen der kleinkalibrigen Gewehrgeschosse. Nach dem Boston med. and surg. Journal 1899 No. 18 und 26 besprochen von J. Alvernhe in No. 9 der Archives de Méd. et de Pharm. militaires vom September 1899.

Beide Arbeiten bringen so Vieles, was von den Anschauungen abweicht, die durch die Schiessversuche an Leichen und Thieren festgestellt sind, dass eine ausführlichere Wiedergabe gerechtfertigt erscheint.

Es handelt sich um die Ergebnisse der Beobachtungen bei etwa 1400 Verwundeten.

Wenn das Geschoss nicht schon deformirt in den Körper eindrang, so waren die Weichtheilwunden durchweg einfach und heilten nicht selten unter dem ersten Verband. Der Grund dafür wird in der geringen Quetschung, in der aseptischen Beschaffenheit des Geschosses und in der Seltenheit gesucht, mit der Bekleidungsfetzen in die Wunden mitgerissen wurden. Verhältnissmässig häufig führten oberflächliche Verletzungen grosser Gefässe zu Aneurismen bezw. Spätblutungen. Primäre Blutungen von erheblichem Umfange wurden dagegen seltener beobachtet, als man nach der glatten Durchlöcherung der Gewebe erwartet hatte. Auch Kopf-, Brust- und Bauchschüsse zeigten sich im Allgemeinen wider Erwarten günstig. Verf. glaubt hierauf das bessere Verhältniss der Gefallenen zu den Verwundeten beziehen zu dürfen; er schätzt es auf 1 zu 5. Ein wesentlicher Beitrag zu dem Erfolge wird auch der prompten antiseptischen Versorgung der Wunden — speziell mit dem Verbandpäckchen — zugeschrieben. Primäre Occlusion war die Regel; besonders günstig wirkte sie bei Brustschüssen. Durchaus konservativ wurden endlich mit bestem Erfolge die Gelenk- und die Bauchschüsse behandelt. —

Die zweite amerikanische Arbeit fasst die Beobachtungen einer Reihe von Militärärzten in folgende Sätze zusammen:

1. Explosive Wirkungen waren selbst bei Nahschüssen äusserst selten.
2. Shock ist selten.
3. Die Sterblichkeit hängt allein vom Sitz der Verletzung ab.
4. Weichtheilwunden heilen durchweg und schleunig.
5. Primäre Blutungen erheblicher Art sind selten.
6. Comminutivfrakturen sind wenig zahlreich.
7. Die Gelenkverletzungen boten kaum eine Besonderheit. Unter Feststellung und Verschluss heilten sie ohne Zwischenfall.
8. Bauchschnitt ist auf dem Schlachtfelde äusserst selten angezeigt.
9. Penetrirende Schädel-, Lungen- und Bauchschüsse, die nicht unmittelbar den Tod verursachten, sind in einer sehr grossen Zahl von Fällen ohne chirurgische Eingriffe geheilt.
10. Grosse Operationen waren überhaupt selten angezeigt.
11. Eine beträchtliche Zahl von Mausergeschossen war in den getroffenen Gliedern stecken geblieben.
12. Verunstaltungen der Geschosse waren selten.
13. Ebenso selten wurden Theile der Bekleidung oder Ausrüstung in die Wunden mitgerissen.
14. Dauernde Invalidität ist seltener als früher. Verwundete, welche nicht erliegen, haben viel mehr Aussicht, ganz geheilt zu werden. (Hierauf dürfte die Zeit der Beobachtung noch keinen völlig zutreffenden Schluss gestatten. K.)
15. Die wenigen zur Behandlung gekommenen Verletzungen durch grobes Geschoss erlauben den Schluss, dass die höhere Sterblichkeit in

früheren Kriegen weniger von der Art der Geschosse (und der Wunden) als von dem Mangel der Antisepsis abhängig war.

16. Asepsis ist in der Feldchirurgie in erster Linie äusserst schwierig zu erhalten.

17. Ebenda sind nur wenige, dringliche Operationen nöthig.

18. Die Antisepsis ist es, welche die Schrecken moderner Kriege in höherem Grade vermindert, als die Herabsetzung des Kalibers. —

Es wird kaum einen Militärarzt geben, der nach diesen Ergebnissen nüchterner Beobachtung in grosser Zahl nicht mit grösserer Hoffnungsfreudigkeit an seine schweren Aufgaben im Felde denkt, als bisher unter dem Druck experimenteller und theoretischer Schlüsse, welche die Zunahme der Zerstörung durch die kleinkalibrigen Geschosse in den Vordergrund stellten und gleichsam zum Gesetz erhoben. Die oben wiedergegebenen Erfahrungen der Amerikaner stimmen durchaus mit den gelegentlichen Beobachtungen überein, die bisher in kleinerer Zahl aus den verschiedensten Ländern hier zur Besprechung kamen und in unsern Friedensbeobachtungen bei Zufallsverletzungen und Selbstmordversuchen ft genug ihre Bestätigung fanden. Körting.

ıpmund, O. D., Geheimer Medizinalrath, und Dieterich, E., Dr., Kreisphysikus, unter Mitwirkung von Dr. J. Schwalbe in Berlin. Aerztliche Rechts- und Gesetzkunde. Zweite Lieferung (Schluss). Leipzig 899. Georg Thieme. 523 S. Pr. 3,60 Mk.

Als Schluss der im Herbst 1898 erschienenen und im Heft 12 des gangs 1898 (Seite 701) dieser Zeitschrift besprochenen ersten Lieferung ıdelt die vorliegende zweite Lieferung des genannten Werkes die ng des Arztes bei der Armen-, Kranken-, Irren- u. s. w. Pflege, ankenkassen-, Knappschafts-, Fabrik-, Eisenbahn-, Post- u. s. w. Arzt, ften Abschnitt den Arzt als Sachverständigen und Vertrauensarzt; Rechte und Pflichten des Arztes gegenüber seinen Berufsgenossen; Gebührenwesen; das niedere Heilpersonal und die Kurpfuscherei; tzliche Bestimmungen über den Verkehr mit Arzneimitteln und ı- und ausserhalb der Apotheken, ärztliche Hausapotheken; 10. die Geschäftsführung und den Verkehr mit den Behörden.

h ausführliche Erläuterungen, in Form von allerdings recht ı Anmerkungen, ist die Möglichkeit geboten, auch eingehendere zu finden, ohne dass die Uebersichtlichkeit des Ganzen gestört bellarische Zusammenstellungen der in den einzelnen Bundestenden Gebührensätze für die am häufigsten vorkommenden d sonstigen amtsärztlichen Geschäfte und solche über die am ur Anwendung kommenden Bestimmungen der Gebührenordlen einzelnen deutschen Bundesstaaten ermöglichen ebenfalls ebersicht auf diesem leider so vielseitigen Gebiet. Ein sehr Sachregister am Schluss trägt wesentlich zur bequemen s Buches bei. A.

" style of marching. New-York med. Journ. 23. Sept. 1899. ıte Zeitschrift bringt eine dem Army and Navy Journal enteilung über eine neue, bei der französischen Armee einmarschiren, bei der ganz unglaubliche Leistungen erzielt Freilich wird dabei gänzlich auf stramme Haltung und stes Auftreten verzichtet. Vornübergebeugt, den Kopf rn gesenkt, mit gebeugten Knieen werden die Füsse im



Ganzen vorgesetzt, d. h. nicht abgerollt. Sie berühren den Boden flach und ohne Wucht; den Schritt hört man kaum. Während in den ersten Uebungsstunden 10 Minuten für den Kilometer gebraucht werden, soll es schliesslich (nach 3 Monaten; wöchentlich einige Stunden Uebung) gelingen, längere Zeit den Kilometer in 5¾ Minuten zu durchlaufen. Bei den zahlreichen Versuchen zeigte es sich, dass die Kräfte des Soldaten bei dieser Art zu marschiren, sehr geschont werden; eine Abtheilung, die einen solchen Dauermarsch geleistet hatte, siegte unmittelbar darauf in einem Wettschiessen über eine andere, aus guten Schützen zusammengesetzte Kompagnie. A. K.

Litteratur-Nachrichten.

Von dem in Heft 8/9 des laufenden Jahrganges dieser Zeitschrift (S. 524) angekündigten „Deutschen militärärztlichen Kalender“, herausgegeben von Krocker und Friedheim, ist Theil I (Kalendarium u. s. w.) und II (Aufsätze aus dem Bereiche der Wissenschaft und Verwaltung) im Verlage von Ernst Hesse, Berlin NW., Marienstrasse 31, bereits erschienen. Theil III (Ranglisten u. s. w.) befindet sich zur Zeit im Druck und wird demnächst gleichfalls zur Ausgabe gelangen.

Von älteren medizinischen Kalendern für 1900 liegen uns bis jetzt vor:

1. Reichs-Medizinal-Kalender für Deutschland, begründet von Dr. Paul Börner. Herausgegeben von Professor Dr. Eulenburg und Dr. Jul. Schwalbe. Leipzig. Georg Thieme. Theil I und II.
2. Taschenkalender für Aerzte. Herausgegeben von Stabsarzt a. D. Lorenz. Berlin W. S. Rosenbaum. Preis 2 Mk.
3. Meyers Schreibtisch-Wochen-Kalender für Aerzte. Halberstadt. H. Meyers Buchdruckerei. Preis 2 Mk.

Alle drei ebengenannten Publikationen sind in ihrer Eigenart ausreichend bekannt und verdienen auch in der neuen Gestalt die Beliebtheit, derer sie sich sämmtlich seit Jahren erfreuen. Jede derselben weist im Einzelnen kleine Neuerungen auf, welche in dem betreffenden Abonnentenkreise als Verbesserungen empfunden werden dürften.

Die nach Ansicht des Referenten sowohl für die Aerzte als für die Patienten willkommen zu heissenden Diätvorschriften für Gesunde und Kranke jeder Art von Dr. J. Borntraeger, Regierungs- und Medizinalrath in Danzig, sind im Verlage von H. Hartung und Sohn (G. M. Herzog), Leipzig 1900, in dritter Auflage erschienen, Preis 2 Mk. In dieser Neuausgabe ist der weisse Rand der Diätzettel derartig verbreitert, dass für den Spezialfall geeignete Zusätze bequem angebracht werden können; das Taschenformat ist dabei nicht verloren gegangen.

Der Leitfaden für den Krankenträger in hundert Fragen und Antworten mit einem Anhange, zusammengestellt von Dr. Villaret, Generaloberarzt und Divisionsarzt der 21. Division, ist im Verlage von Otto Enslin, Berlin 1899, 24 S., nunmehr in sechster verbesserter Auflage (16. bis 20. Tausend) erschienen. Die Brauchbarkeit der kleinen Schrift ist so bekannt und wird durch die vorstehenden Zahlen so deutlich vor Augen gerückt, dass es einer Empfehlung nicht mehr bedarf. Bemerkt sei nur, dass der Leitfaden neuerdings nach entsprechender Bearbeitung durch Myrdacz in der österreichischen Armee eingeführt ist. Kr.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW., Kochstr. 68—71.

ein 1 cm starkes Brettchen getheilter Schubkasten mit gedrehtem Holzknopf und darunter ein zweiter im Lichten 8 cm hoher, in der Mitte von vorn nach hinten durch ein 1 cm starkes Brettchen getheilter Schubkasten mit gedrehtem Holzknopf. Die Seiten- und Hinterbrettchen der Schubladen haben eine Stärke von 1,5 cm, die Vorderbrettchen eine solche von 2,5 cm, die Böden von 1 cm.

Unter dem zweiten Schubkasten befinden sich in einer Entfernung von 13 bezw. 24 cm im Lichten 2 Stück 1,5 cm starke Böden, welche auf je 2 in den Füssen eingestemmte, 3 cm hohe Tragleisten aufgeleimt sind.

Zur Schonung der Platte dient ein Unterlegebrettchen aus Pappelholz 1 cm stark und 17 cm im Quadrat.

Lfde. No. 312 des Etats. Krankentische aus kienenem Holze, braun gebeizt und polirt, und

Lfde. No. 313 des Etats. Krankentische aus kienenem Holze mit Oelfarbenanstrich.

Dieselben entsprechen bezüglich der Form den unter lfde. No. 311 beschriebenen Krankentischen. Das Innere der Tische ist ebenfalls mit Oelfarbe zu streichen.

Personal-Veränderungen im Sanitätskorps.

Ernennungen, Beförderungen, Versetzungen.

Neues Palais, den 17. Oktober 1899.

Zu Gen.-Oberärzten und Div.-Aerzten sind befördert: die Oberstabsärzte 1. Klasse: Dr. Kanzow, Regts.-Arzt des Anhalt. Inf.-Regts. No. 93, bei der 2. Div., — Dr. Ott, Chefarzt des Garn.-Lazareths II Berlin, bei der 10. Div., — Dr. Niebergall, Regts.-Arzt des Inf.-Regts. Prinz Louis Ferdinand von Preussen (2. Magdeburg.) No. 27, bei der 18. Div. — Zu Oberstabsärzten 1. Kl. sind befördert: die Oberstabsärzte 2. Kl. und Regts.-Aerzte: Dr. Weber des Inf.-Regts. No. 136, — Dr. Buchholtz des Colberg. Gren.-Regts. Graf Gneisenau (2. Pomm.) No. 9, — Dr. Boeckh des Garde-Füs.-Regts., — Dr. Braune des Feldart.-Regts. von Clausewitz (Oberschles.) No. 21. — Zu Oberstabsärzten 2. Kl. und Regts.-Aerzten sind befördert: die Stabsärzte: Dr. Nickel beim Kommando des Landw.-Bez. Hamburg, bei dem 8. Ostpreuss. Inf.-Regt. No. 45, — Dr. Steuber, Bats.-Arzt des 2. Bats. Gren.-Regts. König Friedrich I. (4. Ostpreuss.) No. 5, bei dem Anhalt. Inf.-Regt. No. 93, — Dr. Festenberg, Bats.-Arzt des 2. Bats. Füs.-Regts. Prinz Heinrich von Preussen (Brandenburg.) No. 35, bei dem Inf.-Regt. Prinz Louis Ferdinand von Preussen (2. Magdeburg.) No. 27, — Schmidt, Bats.-Arzt des 2. Bats. Fussart.-Regts. No. 10, bei dem Inf.-Regt. Prinz Friedrich der Niederlande (2. Westfäl.) No. 15, — Dr. Reinbrecht, Bats.-Arzt des 2. Bats. Inf.-Regts. von Wittich (3. Hess.) No. 83, bei dem 1. Pomm. Feldart.-Regt. No. 2. — Zu Stabsärzten bezw. zu Stabs- und Bats.-Aerzten sind befördert: die Oberärzte: Haering beim Train-Bat. No. 16, bei dem 2. Bat. Gren.-Regts. König Friedrich I. (4. Ostpreuss.) No. 5, — Dr. Kirstein beim Inf.-Regt. Herzog Karl von Mecklenburg-Strelitz (6. Ostpreuss.) No. 43, bei dem 2. Bat. Füs.-Regts. Prinz Heinrich von Preussen (Brandenburg.) No. 35, — Dr. v. Pezold beim 1. Bad. Leib-Gren.-Regt. No. 109, bei dem 2. Bat. 9. Bad. Inf.-Regts. No. 170, — Dr. Schöneberg beim Ulan.-Regt. von Schmidt (1. Pomm.) No. 4, bei dem 2. Bat. Inf.-Regts. No. 161, — Dr. Kleinschmidt beim Garde-Pion.-Bat., bei dem 2. Bat. Inf.-Regts. von Wittich (3. Hess.) No. 83, — Dr. Metz bei der Unteroff.-Vorschule in Greifenberg i. Pomm., bei dem 2. Bat. Inf.-Regts. No. 151, — Dr. Kerber beim Feldart.-Regt. von Peucker (Schles.) No. 6, bei der Unteroff.-Schule in Jülich, — Hofft beim Schleswig-Holstein. Drag.-Regt. No. 13, bei dem 2. Bat. Inf.-Regts. von Voigts-Rhetz (3. Hannov.) No. 79, — Hirtler, beim 2. Bad. Drag.-Regt. No. 21, bei dem Fussart.-Bat. No. 13, — Dr. Stahn bei der Unteroff.-Vorschule in Neubreisach, bei dem 2. Bat. Inf.-Regts. No. 144. — Zu Oberärzten sind befördert: die Assist.-Aerzte: Dr. Becker beim Oldenburg. Inf.-Regt. No. 91, — Dr. Fischer beim Inf.-Regt. No. 99, — Schulz beim Kommando des Landw.-Bez. II Berlin, — Dr. Fry beim Feldart.-Regt. No. 57, — Dr. Haendel beim 3. Bad. Feldart.-Regt. No. 50. — Zu Assist.-Aerzten sind befördert: die Unterärzte: Dr. Milisch beim Inf.-Regt. von Boyen (5. Ostpreuss.) No. 41, unter Versetzung zum Schles. Train-Bat. No. 6, — Dr. Schöneberg beim Füs.-Regt. Graf Roon (Ostpreuss.) No. 33, — Dr. Richert beim 2. Pomm. Feldart.-Regt. No. 17, — Dr. Isemer beim Inf.-Regt. von Courbière (2. Posen.) No. 19, — Dr. Gelinsky beim 7. Rhein. Inf.-Regt. No. 69, dieser unter Versetzung zum Inf.-Regt. No. 98, — Dr. Osterroht beim Feldart.-Regt. von Holtzendorff (1. Rhein.) No. 8, unter Versetzung zum Inf.-Regt. No. 174, — Dr. Peters beim Füs.-Regt. General-Feldmarschall Prinz Albrecht von Preussen (Hannov.) No. 73, unter Versetzung zum Inf.-Regt. Herzog Friedrich Wilhelm von Braunschweig (Ostfries.) No. 78, — Dr. Stier beim 6. Thüring. Inf.-Regt. No. 95, unter Versetzung zum Thüring. Feldart.-Regt. No. 19, — Dr. Graffunder beim Feldart.-Regt. No. 36, — Dr. v. Leupoldt beim Inf.-Regt. No. 128, dieser unter Versetzung zum Schleswig-Holstein. Drag.-Regt. No. 13, — Dr. Saar beim 1. Nassau. Inf.-Regt. No. 87, unter Versetzung zum 2. Brandenburg. Ulan.-Regt. No. 11. — Zu Stabsärzten sind befördert: die Oberärzte der Res.; Dr. Lunau des Landw.-Bez. Allen-

Landw.-Bez. Kiel, — Dr. Laas des Landw.-Bez. Naugard. — Zu Assist.-Aerzten sind befördert: die Unterärzte der Res.: Dr. Stricker des Landw.-Bez. Stettin, — Dr. Dunkel des Landw.-Bez. Danzig, — Dr. Schmidt des Landw.-Bez. Halberstadt, — Dr. Smidt des Landw.-Bez. Düsseldorf, — Dr. Jonas des Landw.-Bez. Rheydt, — Dr. Remmlinger des Landw.-Bez. Cöln, — Dr. Wilmanns des Landw.-Bez. I Bremen, — Dr. Meyer des Landw.-Bez. Hannover, — Dr. Stadler des Landw.-Bez. I Braunschweig, — Dr. Kaess, Unterarzt der Landw. 1. Aufgebots des Landw.-Bez. Kreuznach, — Rauschkolb, Unterarzt der Landw. 1. Aufgebots des Landw.-Bez. Freiburg. — Dr. Wassmund, Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des 4. Garde-Feldart.-Regts., — Dr. Bludau, Stabsarzt à la suite des Sanitätskorps, kommandirt zur Dienstleistung beim Auswärtigen Amt, — ein Patent ihres Dienstgrades erhalten. — Dr. Pannwitz, Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des Eisenbahn-Regts. No. 2, à la suite des Sanitätskorps gestellt. — Dr. Böhncke, Stabsarzt an der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen, als Hülfsreferent zur Medizinal-Abtheilung des Kriegsministeriums kommandirt. — Versetzt sind: Dr. Stahl, Gen.-Oberarzt und Div.-Arzt der 18. Div., zur 4. Div., — Dr. Neumann, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt des Inf.-Regts. Prinz Friedrich der Niederlande (2. Westfäl.) No. 15, als Chefarzt zum Garn.-Lazareth II Berlin; — die Stabs- und Bats.-Aerzte: Dr. Mankiewitz des Fussart.-Bats. No. 13, zum 2. Bat. Fussart.-Regts. No. 10, — Dr. Nordhof des 2. Bats. Inf.-Regts. No. 144, zum Kommando des Landw.-Bez. Hamburg, — Dr. Hasenknopf des 2. Bats. 9. Bad. Inf.-Regts. No. 170, zur Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen, — Dr. Richter, Oberarzt beim Fussart.-Regt. No. 11, zur Unteroff.-Vorschule in Greifenberg i. Pomm.; — die Assist.-Aerzte: Dr. Hintze beim Inf.-Regt. von Horn (3. Rhein.) No. 29,

zum Train-Bat. No. 16, — Dr. Kappesser beim 3. Grossherzogl. Hess. Inf.-Regt. (Leib-Regt.) No. 117, zum 2. Bad. Drag.-Regt. No. 21, — Dr. Friedrichs beim Ulan.-Regt. Grossherzog Friedrich von Baden (Rhein.) No. 7, zur Unteroff.-Vorschule in Neubreisach, — Dr. Ilberg beim 2. Brandenburg. Ulan.-Regt. No. 11, zum Ulan.-Regt. Hennigs von Treffenfeld (Altmärk.) No. 16, — Dr. Schnelle beim Inf.-Regt. Herzog von Holstein (Holstein.) No. 85, zum Garde-Schützen-Bat., — Dr. Boether beim Inf.-Regt. von Grolman (1. Posen.) No. 18, zum Inf.-Regt. Herzog von Holstein (Holstein.) No. 85. — In der Armee sind angestellt: Dr Arimond, Marinestabsarzt a. D., mit seinem Patent vom 5. Juli 1892 Yy als Stabs- und Bats.-Arzt des 3. Bats. Niederrhein. Füs.-Regts. No. 39, — Köhler, Königl. Bayer. Assist.-Arzt a. D., zuletzt in der Landw. 1. Aufgebots des Landw.-Bez. I München, mit einem Patent vom 17. Oktober 1899 als Assist.-Arzt bei dem 6. Bad. Inf.-Regt. Kaiser Friedrich III. No. 114. — Im aktiven Sanitätskorps sind mit Patent vom 17. Oktober 1899 angestellt: Dr. Mühlenbrock, Oberarzt der Res. des Landw.-Bez. I Trier, als Oberarzt bei dem Inf.-Regt. von Goeben (2. Rhein.) No. 28, — Endlich, Assist.-Arzt der Res. des Landw.-Bez. Naumburg a. S., als Assist.-Arzt bei dem Feldart.-Regt. No. 75. — Dr. Busolt, Stabsarzt der Landw. 1. Aufgebots des Landw.-Bez. Bitterfeld, — Dr. Miethke, Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bats. Inf.-Regts. von Voigts-Rehtz (3. Hannov.) No. 79, mit Pension, — der Abschied bewilligt.

Nachweisung der beim Sanitätskorps im Monat September 1899 eingetretenen Veränderungen.

Durch Verfügung des General-Stabsarztes der Armee.

Den 4. September.

Dr. Bockhorn, Unterarzt vom 1. Westfäl. Feldart.-Regt. No. 7, kommandirt zur Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen, unter Entbindung von diesem Kommando vom 1. Oktober d. Js. ab zum 5. Bad. Inf.-Regt. No. 113 versetzt.

Den 6. September.

Dr. Hoefer, Unterarzt vom Feldart.-Regt. Prinz-Regent Luitpold von Bayern (Magdeburg.) No. 4, kommandirt zur Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen, unter Belassung in diesem Kommando vom 1. Oktober d. Js. ab zum Magdeburg. Hus.-Regt. No. 10 versetzt. — Die nachstehend aufgeführten Studirenden der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen werden vom 1. Oktober d. Js. ab zu Unterärzten des aktiven Dienststandes ernannt und bei den genannten Truppentheilen angestellt und zwar: Sachs-Müke beim 4. Thüring. Inf.-Regt. No. 72, — Winkelmann beim 1. Grossherzogl. Hess. Feldart.-Regt. No. 25 (Grossherzogl. Art.-Korps), — Axhausen beim 2. Westfäl. Feldart.-Regt. No. 22, — Berger beim Inf.-Regt. No. 132, — Wolff beim Gren.-Regt. Prinz Carl von Preussen (2. Brandenburg.) No. 12, — Hensel beim Inf.-Regt. von Manstein (Schleswig.) No. 84, — Vorwerk beim Feldart.-Regt. von Scharnhorst (1. Hannov.) No. 10, — Rommel beim Drag.-Regt. Freiherr von Manteuffel (Rhein.) No. 5, — Zimmer beim Feldart.-Regt. von Clausewitz (Oberschles.) No. 21, — Dege beim Inf.-Regt. Keith (1. Oberschles.) No. 22, — Klinger beim Inf.-Regt. No. 138, — Böckler beim 5. Westfäl. Inf.-Regt. No. 53, — Zöllner beim 4. Bad. Inf.-Regt. Prinz Wilhelm No. 112, — Kallenbach beim 3. Bad. Drag.-Regt. Prinz Karl No. 22, — Gähde beim Magdeburg. Pion.-Bat. No. 4, — Flath beim Inf.-Regt. Kaiser Wilhelm (2. Grossherzogl. Hess.) No. 116, — Simon beim Inf.-Regt. von der Goltz (7. Pomm.) No. 54, — Wätzold beim 6. Pomm. Inf.-Regt. No. 49, — Jarosch beim 5. Rhein. Inf.-Regt. No. 65, — v. Horn beim 2. Thüring. Inf.-

Neues Palais, den 6. November 1899.

Dr. Matthiolius, Marinestabsarzt von S. M. Linienschiff „Sachsen", zur Marinestation der Ostsee, — Dr. Pichert, Marinestabsarzt von der Marinestation der Nordsee, zum Stabe S. M. Linienschiffes „Sachsen", — übergetreten. — Dr. Benedix, Dr. Trembur, Dr. Schoder, Marine-Oberassist.-Aerzte von der Marinestation der Nordsee, zu Marinestabsärzten, — Dr. Zillmer, Riegel, Marine-Assist.-Aerzte von der Marinestation der Nordsee, zu Marine-Oberassist.-Aerzten, — Dr. zur Verth, Marine-Unterarzt von der Marinestation der Nordsee, zum Marine-Assist.-Arzt, — befördert. — Dr. Tillmann, Assist.-Arzt der Res. der Marine-Sanitätsoffiziere im Landw.-Bez. Aurich, im aktiven Marine-Sanitätskorps und zwar als Marine-Assist.-Arzt, unter Feststellung seines Dienstalters unmittelbar hinter dem Marine-Assist.-Arzt Fittje, angestellt.

Veränderungen im Königlich Bayerischen Sanitätskorps.

Den 1. Oktober 1899.

Dr. Sedlmair, Assist.-Arzt des 20. Inf.-Regts., behufs Uebertritts in Königl. Württemberg. Militärdienste der Abschied bewilligt.

Den 8. Oktober 1899.

Dr. Schuster, Oberarzt der Equitationsanstalt, unter Stellung à la suite des Sanitätskorps, vom 1. November d. Js. ab auf die Dauer eines Jahres beurlaubt.

Den 16. Oktober 1899.

Dr. Morsak, Oberarzt vom 2. Chev.-Regt. Taxis, zur Equitationsanstalt, — Dr. Bayer, Assist.-Arzt vom 1. Pion.-Bat., zum 10. Inf.-Regt. Prinz Ludwig, — versetzt. — Die Unterärzte: Dr. Seitz vom 10. Inf.-Regt. Prinz Ludwig, im 1. Pion.-Bat.. — Dr. Fuchs vom 15. Inf.-Regt. König Albert von Sachsen, im 20. Inf.-Regt., — Eckart im 6. Chev.-Regt. Prinz Albrecht von Preussen, — Dr. Guthmann vom 22. Inf.-Regt., im 7. Inf.-Regt. Prinz Leopold, — zu Assist.-Aerzten befördert.

Den 20. Oktober 1899.

Adam, Oberarzt der Res. (Kitzingen), behufs Uebertritts in Königl. Preuss. Militärdienste der Abschied bewilligt.

Den 25. Oktober 1899.

Dr. Maar (Ansbach), Dr. Valentin (Aschaffenburg), Oberärzte in der Res., — Dr. Orth, Dr. Schmid (I München), Dr. Wimmer (Regensburg), Dr. Pürckhauer (Erlangen), Dr. Schotte (Aschaffenburg), Oberärzte in der Landw. 1. Aufgebots, — Dr. Sick (Ludwigshafen), Oberarzt in der Landw. 2. Aufgebots, — zu Stabsärzten, — Mirtlsperger (Wasserburg), Dr. Jungmayr (Weilheim), Dr. Brünings, Hasselmann, Dr. Becker, Dr. v. Schönebeck (I München), Dr. Schönbrod (II München), Dr. Schmidt (Landshut), Sitzberger (Vilshofen), Dr. Schilling (Kempten), Dr. Schwab, Dr. Weisschedel (Augsburg), Adel (Gunzenhausen), Dr. Reichel, Dr. Hammann (Nürnberg), Dr. Rabus (Erlangen), Dr. Ziehm, Dr. Paulfranz (Bamberg), Dr. Wahle, Dr. Pohl, Dr. Schröder (Kissingen), Dr. Speth (Würzburg), Dr. Dreyfuss, Dr. Lauenstein, Dr. Mohr, Dr. Wimmer, Dr. Besold, Dr. Barmeyer, Dr. Schwarz, Dr. Küstermann, Niermann (Aschaffenburg), Dr. Hortschansky, Dr. Gattel, Dr. Köhl, Dr. Scheuer, Dr. Peyser, Dr. Wolf (Hof), Dr. Bibon, Dr. Lutz, Dr. Stein (Kaiserslautern), Dr. Levinger, Dr. Poller, Dr. Berberich (Landau), Dr. Ullmann, Dr. Blum (Zweibrücken), Assist.-Aerzte in der Res., — Dr. Böck, Dr. Zais (I München), Dr. Heiss (Landshut), Dr. Kundt, Dr. Rüth (Passau), Dr.

gsl
Dr.
ch
bo
ol
Ri
Un
rt

ůg

hri
t ii
ein

n

arz
fge
an
r
m

n

era
bei
l'a
v

on
1.
gts
abs

rd
1.

ec
).
en,

Die Rothe Kreuz-Medaille dritter Klasse:

dem Oberstabsarzt 1. Kl. Dr. Herrlich und Regts.-Arzt des Fussart.-Regts. von Linger (Ostpreuss.) No. 1, zu Königsberg,

dem Oberarzt der Res. Dr. Hunsdiecker zu Hohenlimburg, Kreis Iserlohn,

dem Stabsarzt der Landw. a. D. Dr. Lehnebach zu Schmalkalden,

dem Gen.-Arzt a. D. Dr. Pflugmacher zu Potsdam,

dem Stabs- und Bats.-Arzt Dr. Schultzen, beim 3. Garde-Regt. zu Fuss, zu Berlin,

dem Stabsarzt der Landw. Dr. Seiffert zu Antonienhütte, Kreis Kattowitz,

dem Oberstabsarzt a. D. Dr. Tiburtius zu Rixdorf,

dem Oberstabsarzt 1. Kl. Dr. Benzler zu Lübeck,

dem Oberstabsarzt 1. Kl. Dr. Doiter zu Strassburg,

dem Stabsarzt Dr. Reuter zu Metz.

Fremde:

Das Ritterkreuz mit den Insignien der Löwen des Königlich Württembergischen Ordens der Krone:

Allerhöchstihrem Leibarzt, Oberstabsarzt 1. Kl. Dr. Selle, Regts.-Arzt des 1. Feldart.-Regts. No. 12.

Familiennachrichten.

Geburten: (Tochter) Dr. Badstübner, Oberarzt im Königs-Inf.-Regt. No. 145 (Sablon-Metz). — Dr. Rosenbaum, Assist.-Arzt im Brandenburg. Train-Bat. (Spandau).

Verbindung: Dr. Förster, Assist.-Arzt, mit Fräulein Marie Hopf (Spandau).

Todesfälle: Dr. Rudolf Kreibohm, Königl. Stabsarzt der Res. (Göttingen). — Dr. Krumbholz, Oberstabsarzt, Sohn Fritz (Züllichau). — Dr. Fritz Lindhorst, praktischer Arzt (Potsdam—Metz). — Dr. Wilhelm Lentze, Königl. Generalarzt a. D. mit dem Range als Generalmajor (Berlin). — Dr. med. Moritz Wewer, Medizinalrath und Oberstabsarzt a. D. (Kirchberg). — Dr. Hans Weinheimer, Kaiserl. Marine-Oberstabsarzt 1. Kl. der Res., Werftarzt der Kaiserl. Werft und dirigirend. Arzt des Werftkrankenhauses, und Dr. Paul Lempp, Schiffsarzt der Hamburg—Südamerika-Linie Kosmos (Berlin).

Verantwortlicher Redakteur: Oberstabsarzt Prof. Dr. Krocker in Berlin.
Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW., Kochstr. 68—71.

R..enbaum, Assist.-Arzt im ...

. Assist.-Arzt, mit Fräulein Marie Hopf (Spandau).
r..ibohm, Königl. Stabsarzt der Res. (Göttingen). —
..absarzt, Sohn Fritz (Züllichau). — Dr. Fritz Lind-
(Potsdam—Metz). — Dr. Wilhelm Lentze, König
..em Range als Generalmajor (Berlin). — Dr. med.
..alrath und Oberstabsarzt a. D. (Kirchberg). — Dr.
..er Marine-Oberstabsarzt 1. Kl. der Res., Werftarzt
dirigirend. Arzt des Werftkrankenhauses, und Dr.
der Hamburg—Südamerika-Linie Kosmos (Berlin).

..ter: Oberstabsarzt Prof. Dr. Krocker in Berlin.
..ckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW, Kochstr. 68—71.

in diesem Jahre über 14 Trepanationen des Schädels berichtet und hierbei das Hauptaugenmerk auf die Indikationen zur Trepanation und auf die Erfolge, welche wir erzielt, gelenkt. Heute möchte ich hier meine Erfahrungen über den plastischen Verschluss des Schädeldefektes darlegen, da ich diesen Punkt bei meiner Veröffentlichung nur kurz gestreift habe.

Da ich in den letzten Monaten abermals zwei Trepanationen gemacht habe, so kann ich meinen Beobachtungen 16 Fälle zu Grunde legen.

In 3 Fällen wurde kein Versuch gemacht, den Defekt überhaupt zu decken. Es handelte sich:

1. um einen Fall von Tuberkulose des Schädels und der Dura in der Ausdehnung eines Markstückes. Ich nahm hier deshalb keine Deckung vor, da ich eine etwa eintretende Recidive mir nicht entgehen lassen wollte. Bereits nach einem Vierteljahr jedoch war weder bei Athembewegungen, noch bei Hustenstössen eine Vorwölbung zu konstatiren; der Defekt fühlte sich fest an und war nicht druckempfindlich.

[1]) Vergl. Novemberheft, Seite 638.



Der 2. Fall betraf eine komplizirte Schädelfraktur von geringer Ausdehnung, welche ich primär konservativ behandelte. Eine sich am dritten Tage entwickelnde Pachymeningitis externa veranlasste mich, die Trepanation zur Entleerung der Pottschen Eiteransammlung vorzunehmen. Der Knochendefekt war ungefähr 5 cm lang, aber nur 1 cm breit. Auch in diesem Falle trat nach 3 Monaten ein vollständiger fester, ich sage fester nicht knöcherner, Verschluss ein.

Nicht so war dies der Fall 3 bei einer Schussverletzung mit einem blind geladenen Gewehre; das Holzgeschoss hatte das Dach der linken Orbita durchbohrt, war in den linken Stirnlappen eingedrungen und hatte hier einen Gehirnabscess erzeugt. Der Abscess wurde vom oberen Rand der Orbita aus entleert. Es bestand ein grosser Defekt in der Dura. Patient ging an multiplen Gehirnabscessen zu Grunde. Bei der Sektion zeigte sich die Trepanlücke nur durch Bindegewebe geschlossen.

Warum in den beiden ersten Fällen ein knöcherner Verschluss eingetreten, in dem letzteren nicht, können wir uns nur theilweise durch die Kleinheit der Defekttheile, theilweise durch die Intaktheit des inneren Periostes der Dura in den beiden ersten Fällen erklären. Auf diese Thatsache haben ja bereits vor Jahren v. Bergmann und Bruns hingewiesen. Die Dura besorgt, wie dies mikroskopisch nachgewiesen wurde, hauptsächlich die Regeneration des Knochens.

Die osterplastische Schädelresektion nach Wagner habe ich zweimal ausgeführt: einmal wegen Epilepsie, einmal wegen eines Gehirntumors.

Da bei dieser Operation das Alter des Patienten in Bezug auf das Gelingen eine wesentliche Rolle spielt, so hebe ich hervor, dass es sich um ein Kind im Alter von 5 Jahren und einen Mann im Alter von 47 Jahren handelte.

Das Kind starb 17 Tage nach der Operation, und die Herren sehen an dem Schädel, welchen ich hier demonstrire, wie schön und fest in verhältnissmässig kurzer Zeit der Defekt eingeheilt ist.

Wie Ihnen bekannt, hat Nasse darauf aufmerksam gemacht, dass man bei Kindern sehr vorsichtig meisseln müsse, da die Schädelknochen bei ihnen fast keine Diploë besitzen. Es ist dies richtig, aber ich habe bei keiner meiner 16 Trepanationen die Dura verletzt. Ich meissle nämlich nach Durchtrennung der Haut und des Periostes in Ω-Form bei kindlichem Schädel mit senkrecht gestelltem schmalen Meissel nur eine feine Rinne von 2 mm Dicke in den Knochen, nur soweit als ich mir den auszumeisselnden Knochen vorgezeichnet habe; dann setze ich einen breiten

und setzte sie dann wieder an Ort und Stelle. Wo immer sich keinerlei Eiterabsonderung zeigte, wuchsen sie an und war in der Knochenwand alsdann keinerlei Lücke.

Die drei Fälle, welche ich aus der Tibia deckte, zeigten nach kurzer Zeit vollkommen festen Verschluss. Ich habe im Anschluss an diese Operation am Lebenden einige Thierversuche gemacht, indem ich Knochenperiostlappen in Schädeldefekte von Hunden einheilte.

Ich kann an der Hand der wenigen Versuche, die ich gemacht habe, nur der Ansicht Barths beistimmen. „Bindegewebe um- und durchwächst das eingepflanzte Stück und es erfolgt eine Knochenneubildung auf Kosten des implantirten Stückes, dessen Erdsalze zur Ossifikation verwendet werden und die allmählich resorbirt werden.“ Adolf Schmid hat hier ebenfalls sehr schöne Versuche in der angezogenen Richtung gemacht und kommt zu dem Schlusse, dass der implantirte Knochen zwar das Bildungs- und Stützmaterial für den neuen Knochen abgebe, selbst aber, auch wenn er ganz frisch eingepflanzt wurde und vollkommen fest einheilte, nicht am Leben bleibe.

Das Gleiche hat auch Ventura in einer Reihe experimenteller Untersuchungen bestätigt. Wenn er entkalkte Knochenstücke genau in den Schädeldefekt hineinpasste, so ging von dem Rande des Defektes eine Knochenneubildung aus, die allmählich den implantirten entkalkten Knochen substituirte, so dass nach 50 bis 60 Tagen der Defekt wieder vollständig ersetzt war.

Ich glaube daher, wir dürfen bei Beurtheilung der Resultate unserer Knochenimplantationen nicht zu früh jubeln. Wenige Wochen nach der Operation ist alles fest und nach Jahren, wenn man die Kranken wieder untersucht, erlebt man manche Enttäuschung. Ich habe daher immer nur von Festigkeit der Lücke, nicht von knöchernem Verschluss gesprochen.

In letzter Zeit nun, meine Herren, habe ich den Schädeldefekt bei komplizirten Frakturen mit doppeltem Lappen gedeckt.

Die Operation zerfällt in vier Abschnitte.

1. Die Fraktur wird blossgelegt insofern als die Knochenränder 1 mm von Granulationen, event. Periost, entblösst werden.

Die Weichtheilränder, Haut und Galea werden mobil gemacht, insbesondere an jenen Stellen, an welchen sie sich etwas nach innen umgekrempelt haben, und zwar so, dass die Wunde über der Fraktur linear geschlossen werden kann.

2. Aus Guttapercha oder Papier schneide ich mir ein Modell der Knochenlücke. An der höchsten Stelle der Fraktur wird dieses Modell

2. Dadurch, dass nicht implantirt, sondern transplantirt wird, ist durch die bestehende Brücke die Ernährung des Knochenperiostlappens gesichert.

3. Durch die Duplizität der Lappen kann einerseits der bestehende Defekt vollständig gedeckt werden, andererseits hat auch der Theil des Knochens, von welchem der Knochenperiostlappen genommen wird, seine normale Hautbedeckung, und ist es daher nicht nöthig, Granulationen des Defektes abzuwarten und später Thierschsche Deckung vorzunehmen.

4. Die Operation kann bereits wenige Tage nach der Verletzung vorgenommen werden. Es empfiehlt sich, dieselbe dann zu machen, wenn der aseptische Verlauf garantirt ist.

Meine Herren! Ueber Heteroplastik, insbesondere über Fränkels Celluloidplatten habe ich bei Schädeldefekten keine eigene Erfahrung. Ich habe die Heteroplastik bei Schädeldefekten bisher deswegen nicht in Anwendung gezogen, weil ich mit der Antoplastik immer zum Ziele kam, weil die Heteroplastik keine organische Einheilung ist und weil ein Einbetten in granulirende Flächen der Einheilung im Wege steht.

Demgegenüber muss man aber wohl anerkennen, dass der Eingriff ein



geringerer ist als bei der Autoplastik, denn die Blutung aus der aufgemeisselten Diploë kann gefahrdrohend, ja sogar tödlich werden. Ferner ist, wie v. Eiselsberg hervorhebt, die Celluloidplatte günstig bei Epilepsie, da keine neuen Verwachsungen stattfinden können.

Ueber fahrbare Krankentragen mit Vorstellung eines neuen Systems.

Von

Oberstabsarzt Dr. **Scholze**, Mainz.[1])

Vortrag, gehalten in der (31.) Abtheilung für Militär-Sanitätswesen der 71. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in München am 20. September 1899.

Meine Herren! Die sich mehrenden Erfahrungen über die Wirkung und weite Tragfähigkeit der modernen Feuerwaffen, der Grundsatz, dass nicht der erste Verband, sondern die Schnelligkeit des Transportes[2]) das Schicksal des Verwundeten in erster Reihe bestimmt, endlich die Sorge um möglichste Erhaltung der Kräfte der Krankenträger lassen die Einführung von Krankentragen, die sowohl als Trag- wie als Fahrbahren benutzt werden können, für den Feldsanitätsdienst in Zukunft geboten erscheinen.

Von diesen Gesichtspunkten aus hat in seinem bekannten Vortrag auf dem 11. Internationalen Kongresse zu Rom 1894 Generalarzt Werner[3]) zur Bewältigung des wahrscheinlich vermehrten, sicher weiteren Verwundeten-Transportes Versuche empfohlen „über den Ersatz eines Theiles der Tragen durch Räderfahrbahren“.

Im Augustheft der Deutschen Militärärztlichen Zeitschrift vom Jahre 1895 setzte Stabsarzt Jacoby[4])die grossen Nachtheile der zweiräderigen Krankentrage gegenüber der einräderigen in überzeugender Art dahin auseinander, dass bei ersterer die Reibung und Erschütterung grösser, die Fortbeweglichkeit schwerer, die Benutzung im Gelände beschränkter, die Verpackung und der Transport umständlicher seien, und bekennt sich „für

1) Vergleiche Novemberheft, Seite 590.

2) Forgue, refer. in Deutsche Militärärztliche Zeitschrift 1894, Seite 373, und Tiroch, Militärarzt 1895, No. 1 und 2.

3) Werner, Verhandlungen des Kongresses, Bd. VI. Militär-Medizin und Chirurgie, Seite 73 ff.

4) Jacoby, Deutsche Militärärztliche Zeitschrift 1895, Seite 371 ff.

.

—

off
'.
se
, d
con
u z
ur
b
ı I
ı o
ıes
n.
ı d
len
au
K
cter
tzp
nen
ır ı
ıf
ser
nie
ege
olat
ıess
n
bes
gen
d
, n

nk
ie
tä
ıng
ı S
n
ahı

und sorgsamere Instandhaltung erheischen wird, als eine gewöhnliche Tragbahre. Nach den mit einer Trage dieses Systems gemachten Manövererfahrungen kann ich jedoch meine Ueberzeugung dahin aussprechen, dass gerade die durch die Fahrbarkeit gegebene und empfundene ungemeine Arbeitserleichterung für die Bedienungsmannschaft der mächtigste Ansporn zur tadellosen Erhaltung der Fahrvorrichtung ist und bleibt. — Auch spricht, nach meinem Dafürhalten, die ausgedehnte Einführung und starke Verwendung des Fahrrades in der Armee, das, nicht weniger empfindlich gebaut, ebenso aufmerksam behandelt und peinlich im Stande gehalten werden muss, schon für die Zulässigkeit der Einführung auch von fahrbaren Tragen. — Ueber den Einfluss der Verpackung und des Transportes auf diese fehlen mir Erfahrungen; indess zweifle ich nicht daran, dass sie, vorschriftsmässig ver- und entladen, Beides sehr wohl vertragen können, da die Fahrvorrichtung hinlänglich geschützt unter dem Tragegestell angebracht ist. Angestellte Versuche dürften darüber Aufklärungen bringen.

Meine Herren! Das neue Fahrbahren-System ist nach meinen Angaben von der Fahrradfabrik der Gebrüder Giese & Cie. in Offenbach a. M. in zweifacher Ausführung angefertigt worden, die, sonst nach gleichen Grundsätzen gebaut, sich dadurch unterscheiden, dass die Fahrvorrichtung bei der Trage 1 auf mechanischem Wege von einem der beiden Träger gestellt wird, bei der Trage 2 dagegen durch Händekraft seitens eines dritten Krankenträgers.

Da Versuche mit der ersteren Trage[1]) im Manöver 1897 sowie bei einer Krankenträgerübung des XI. Armeekorps im Jahre 1898 günstig ausgefallen sind, wage ich es, dieses neue Fahrbahren-System einem grösseren Kreise von Kollegen bekannt zu geben.

Beide Fahrbahren sind ausser den Holzgriffen ganz aus Mannesmann-Stahlrohr gefertigt; ihre einzelnen Theile sind nicht durch Löthung verbunden, sondern durch „innere Keilpressung“, einem der Firma Giese patentirten Verfahren, das wesentlich zur Haltbarkeit der Tragen beiträgt; die Holme sind nach oben leicht convex gebogen und durch Spannungsstreben aus Stahldraht (h*)) gegen Durchbiegung gesichert. — Die Fahrvorrichtung ist an der Unterfläche der Tragen angebracht und kann bei der Trage 1 von der Fussnummer mittelst der Stell- und Auslösungsvorrichtung jederzeit in und ausser Thätigkeit gesetzt werden, so dass zur Fortbewegung und Bedienung dieser Trage nur zwei Krankenträger

[1]) Scholze, Deutsche medizinische Wochenschrift 1898, No. 37.

*) Siehe Abbildungen.

erforderlich sind. Beim Ueberheben der belasteten Trage über Hindernisse — Gräben, Hecken, Mauern – muss die nothwendige Hilfe eines Dritten seitens des Patrouillenführers geleistet werden, der ja bestimmungsgemäss seine drei Tragen nach und von dem Gefechtsfelde zu führen hat. — Bei Trage 2 wird die Fahrvorrichtung von einem dritten Krankenträger ein- und zurückgestellt, so dass zu ihrer Bedienung also drei Mann nothwendig sind. — Ich bemerke, dass die Fahrvorrichtung dieser Trage sich ohne besondere Schwierigkeit an der offiziellen Krankentrage der Sanitäts-Detachements (M 95 Winkeleisen) wird anbringen lassen; ihr Gewicht beträgt zwischen 12 bis 15 Pfund.

Vorstehende Trage 1, welche noch mittelst Handarbeit und besonders stark hergestellt worden ist, wiegt 50 Pfund; bei maschineller Anfertigung wird das Gewicht nach Versicherung des Fabrikanten 45 bis 16 Pfund nicht übersteigen. Trage 2 wiegt 41 Pfund (M 95 Winkeleisen = 37,35 Pfund; M 95 aptirt = 40,20 Pfund).

Die Tragfähigkeit beider Tragen geht bis 350 Pfund.

Mit Ausnahme von sehr steinigem oder tief sandigem Boden können Fahrbahren in jedem Gelände gefahren werden; ihre Leistungsfähig- ist dann den angestellten Versuchen im Manöver 1897 nach so, dass gewöhnlichen Wegen — Chaussee, Landweg, Fussweg — zur zurück-ng eines Kilometers 11 bis 12,5 Minuten gebraucht werden, auf chteren Wegen — Stoppelacker, Grenzraine, unbebautes Land — 17,5 Minuten. Vergleicht man hiermit die Leistungsfähigkeit der n von vier Trägern bedienten Trage, die (nach Angabe Werners em erwähnten Vortrage zu Rom) für den 1 km langen Weg von fechtslinie bis zum Wagenhalteplatze und zurück eine Stunde be-ht, so ergiebt sich, dass derselbe Weg mittelst fahrbarer in der halben Zeit von der Hälfte bezw. dreiviertel der ngsmannschaft unter wesentlicher Schonung der Kräfte nkenträger zurückgelegt wird.

Fahrbahren bestehen aus dem Tragegestell und der Fahrvor-**Das Tragegestell** besitzt 2 Holme (a-a) mit Verbindungsstangen **inschiebbare Holzgriffe** (g), 4 Füsse (c), stellbare Kopflehne (d), **Netz, 2 Tragegurte** und eine Tasche mit Werkzeug, Putz-aterial. Die Tragegurte sind in Brusthöhe mit einem l verbunden, damit sie beim Bücken nicht von der Schulter 'ragegurt der Fussnummer bei Trage 1 kann mit einer stell-orrichtung zum leichten und sicheren Anheben und Halten

der belasteten Trage während der Einstellung der Fahrvorrichtung ausgestattet werden.

Die Fahrvorrichtung besteht bei Trage 1 aus dem Klapp- und Drehmechanismus, dem Laufrad und der Stell- und Auslösungsvorrichtung.

An den beiden mittleren Verbindungsstangen (b^3-b^4) ist eine eiserne Grundplatte (f) fest angebracht, die in ihrer Mitte ein Bohrloch trägt, und centrisch zu diesem an der unteren Fläche eine Ausdrehung von 12,5 cm Durchmesser. Am Rande der Ausdrehung liegt ein Schlitz (p-p) von Viertelkreisform, der einen stählernen Schieberbolzen (p) dicht, doch leicht beweglich aufnimmt. Dieser Schieberbolzen ist oben (über der Grundplatte) mit einem gezähnten Mitnehmer (o) fest verschraubt und geht unten (unter der Grundplatte) in ein starkes Charniergelenk über.

Das Laufrad besteht aus einem Stahlreifen mit weichem Belag (Gummi, Filz, Leder), hat stählerne Tangential-Speichen und zwei Kugellager; es läuft in einer Radgabel aus vier Stahlröhren (u-u), die unten zu je zwei in einem Lappen endigen, welche die Achse aufnehmen, oben in die Radgabelplatte (n) fest eingekeilt sind. — Die Radgabelplatte trägt in der Mitte ihrer oberen Fläche einen kurzen Zapfen, der in das Bohrloch der Grundplatte hineinpasst, und ist in das Charniergelenk des Schieberbolzens eingerenkt, derart, dass sie und mit ihr das Rad hinauf- und heruntergeklappt werden kann. Beim Herunterklappen des Rades drückt sich die Radgabelplatte von unten her in die Ausdrehung der Grundplatte, ihr Zapfen in das Bohrloch derselben ein. — Festgehalten wird sie und mit ihr das Rad in dieser Lage durch ein kräftiges, selbstthätiges Federschloss (t), das an der Unterfläche der Grundplatte — dem Schlitz gegenüber — angebracht ist.

Die Drehung des Laufrades geschieht im Schlitz der Grundplatte und beträgt genau einen Winkel von 90 Grad.

Die Drehvorrichtung selbst ist oberhalb der Grundplatte angeordnet und besteht aus dem Mitnehmer (o) und einem gezähnten Segmenthebel (q). — Der Mitnehmer ist von oben her beweglich in das Bohrloch der Grundplatte eingesetzt; das eine Ende ist, wie schon erwähnt, mit dem Schieberbolzen fest verschraubt, das andere Ende trägt eine Reihe Zähne.

Gegenüber dem Mitnehmer sitzt der Grundplatte — mit einem Stift drehbar befestigt — der Segmenthebel (q) derartig auf, dass sein gezähntes Segment in die Zahnung des Mitnehmers eingreift, während sein Hebelarm charnierartig mit der Zugstange (s) verbunden ist, die am rechten Holm entlang zum Fussende der Trage verläuft. Durch Schub oder Zug an dieser Stange kann das heruntergeklappte Laufrad aus der Quer- in die



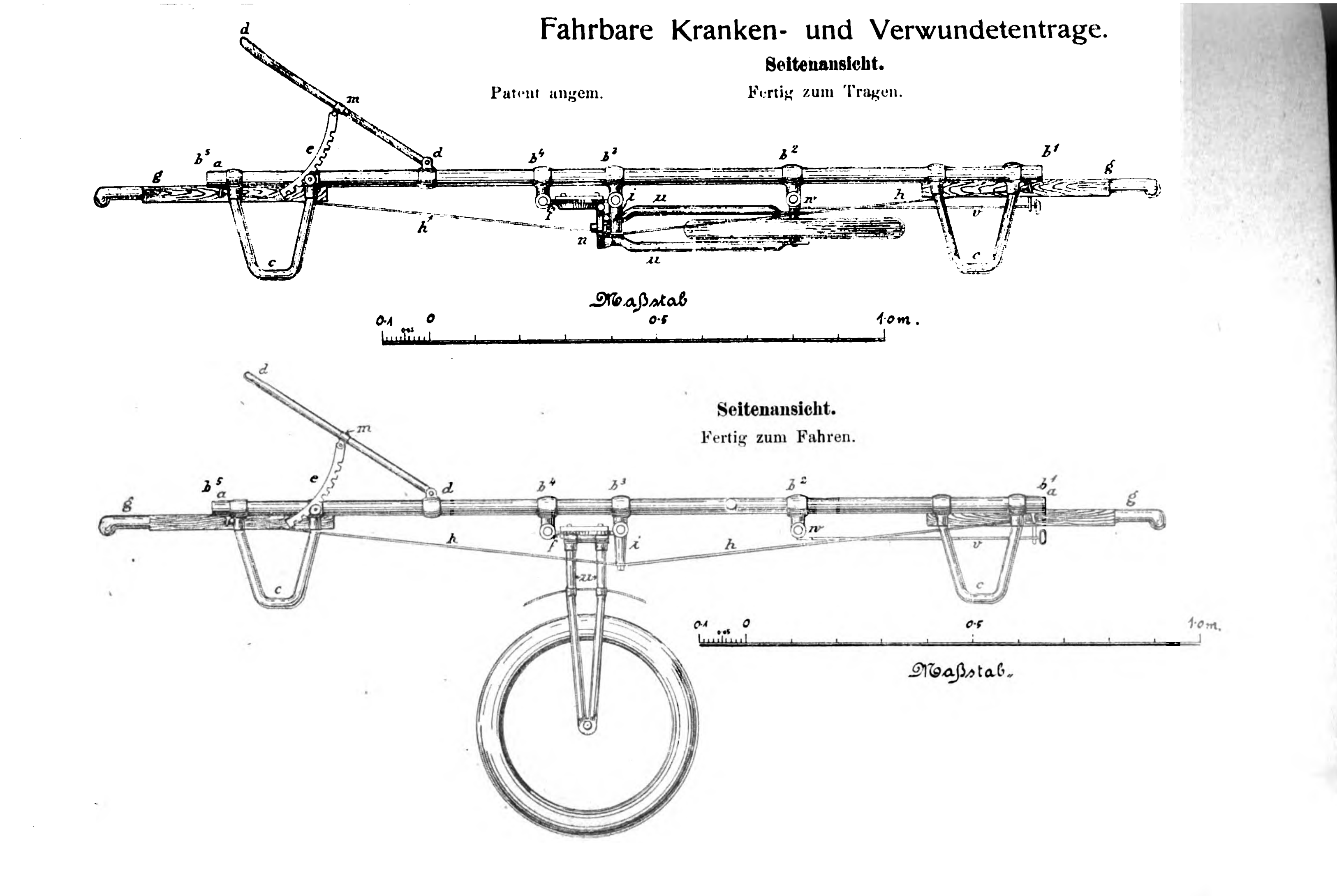
Bei Trage 2 übernimmt No. 3 (Beckennummer) das Kommando. — Die Kopfnummer geht beim Fahren voran, den Rücken dem Verwundeten zugewendet, sie zieht die Trage mit leicht gekrümmten Armen, während die Fussnummer sie mit gestreckten Armen schiebt.

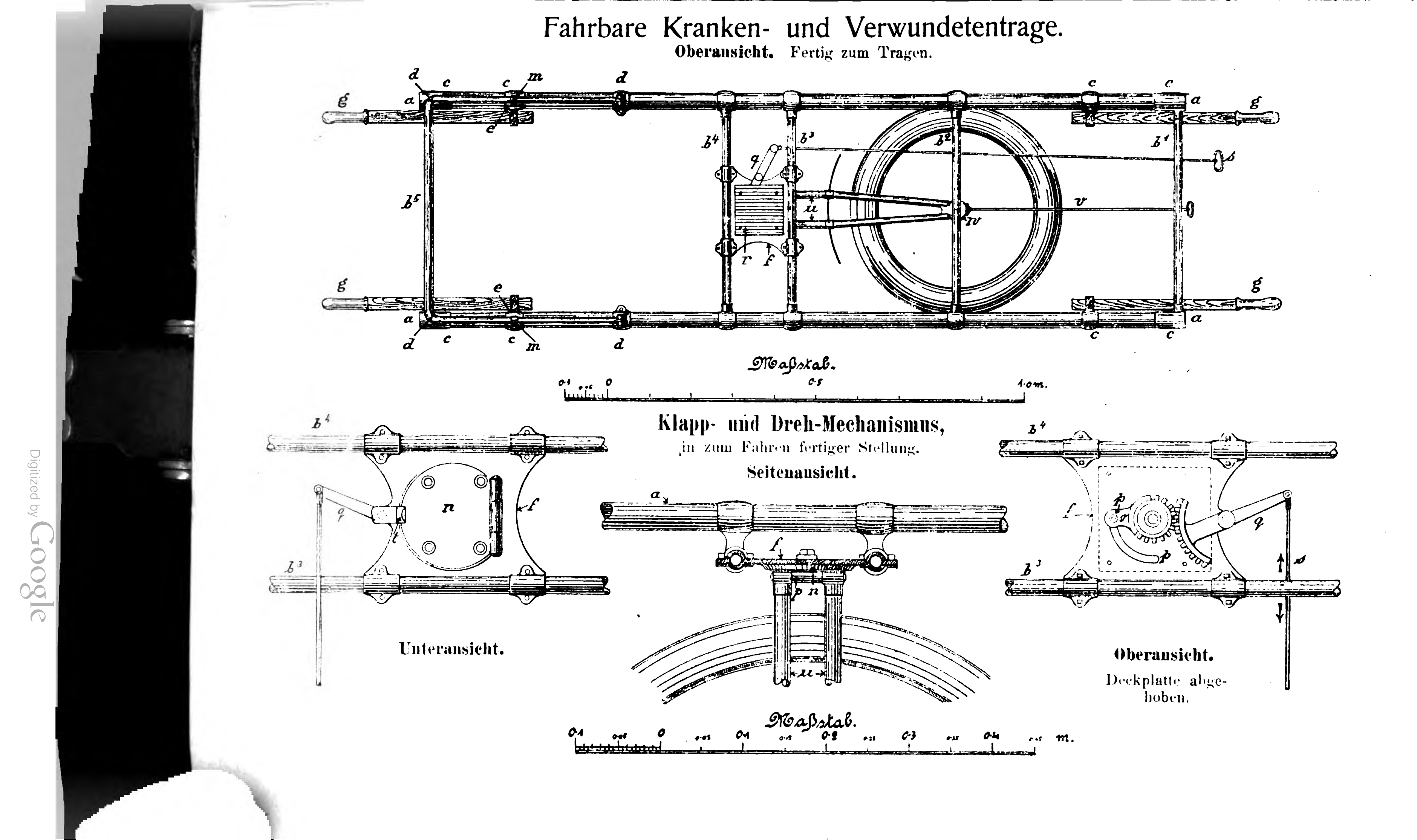
Die Kopfnummer sucht den geeignetsten Weg aus, die Fussnummer bemüht sich, stets möglichst in gerader Linie hinter der Kopfnummer zu bleiben, weil dann das Fahren am leichtesten ist.

An der Fahrvorrichtung ist besonders die Ausdrehung der Grundplatte sowie die entsprechende obere Fläche der Radgabelplatte vor gröberen Verunreinigungen zu schützen: Die Träger müssen darauf achten, dass sie beim Niedersetzen der Trage diese Theile nicht in Schmutz, weiche Erde oder Sand hineinsetzen.

Klapp- und Drehmechanismus, Stell- und Auslösungsvorrichtung sowie die Schlösser werden nach Bedarf geölt, das Laufrad nach den Bestimmungen der Fahrradvorschrift und ihres Anhanges behandelt.

Die Kommandos zur Bedienung der Fahrbahren sind die in der Krankenträgerordnung vorgeschriebenen, nur zum Fahren und dem darauf folgenden Absetzen andere.


Fahrbare Kranken- und Verwundetentrage.
Seitenansicht.
Patent angem.
Fertig zum Tragen.
Maßstab
0·1
0
0·5
1·0 m.
Seitenansicht.
Fertig zum Fahren.
Maßstab
0·1
0
0·5
1·0 m.



Fahrbare Kranken- und Verwundetentrage.
Oberansicht. Fertig zum Tragen.
Maßstab.
0.1
0
0.5
1.0 m.
Klapp- und Dreh-Mechanismus,
in zum Fahren fertiger Stellung.
Seitenansicht.
Unteransicht.
Oberansicht.
Deckplatte abgehoben.
Maßstab.
0.1
0
0.1
0.2
0.3
0.4
m.

A. Die Kommandos zum Fahren sind: „Angetreten!“ „Zum Fahren — fasst an!“ „Fertig! — hebt auf!“ „Rad — ein! — Fertig!“ „Trage — marsch!“

B. Die Kommandos zum Absetzen darauf sind: „Trage — halt!“ „Rad — los! — Fertig!“ „Setzt — ab!“ „Rad — fest!“

(Folgt Vorführung der Fahrbahren im Gelände.)

A. 1. Auf das Kommando: „Angetreten“ tritt Kopf- und Fussnummer zwischen das Kopf- bezw. Fussende der Trage.

2. Auf das Kommando: „Zum Fahren — fasst an!“ schlingen die Träger zunächst die Enden der Traggurte fest an die Holzgriffe. Die Kopfnummer fasst die Griffe sofort mit beiden Händen; die Fussnummer löst das Rad durch kurzen Zug an der Auslösungsstange (v), fasst dann die Verbindungsstange (b^1) am Fussende der Trage in ihrer Mitte mit beiden Händen und kommandirt: „Fertig! — hebt auf!“ — Die Träger richten sich gleichmässig und langsam in die Höhe, wobei das Rad von selbst sich senkt und senkrecht zur Längachse der Trage herabhängt.

3. Auf das Kommando: „Rad — ein!“ hebt die Fussnummer das Fussende der Trage an, stemmt die Endverbindungsstange gegen den Oberschenkel des vorgestellten linken Beines und hält sie hier mit der linken Hand fest; mit der Rechten löst sie die Zugstange (s) aus der vorderen Rast, schiebt sie nach vorn und stellt sie durch Einsetzen in die hintere Rast fest. Dann fasst sie die Endverbindungsstange wieder mit der rechten Hand und senkt das Fussende der Trage, wodurch die Radgabelplatte (n) in die Ausdrehung der Grundplatte (f) eingedrückt und vom Verschluss (t) darin festgehalten wird. — Sobald sie das Geräusch des Einschnappens gehört hat, kommandirt sie: „Fertig!“

Bei Trage 2 wird auf das Kommando: „Rad — ein!“ der das Rad haltende Haken gelöst, die Radgabelplatte durch Druck auf das untere Ende der Radgabel in die Grundplatte eingedrückt, das Rad um 90 Grad gedreht und durch Vorschieben des Riegels festgestellt, worauf das Kommando: „Fertig!“ erfolgt.

4. Die Fussnummer fasst sodann mit beiden Händen nacheinander die Griffe und giebt das Kommando: „Trage — marsch!“

B. 1. Nachdem die Träger „halt“ gemacht haben, fasst die Fussnummer auf das Kommando:

2. „Rad — los!“ mit beiden Händen nacheinander die Mitte der Endverbindungsstange, verfährt in umgekehrtem Sinne wie vorher und kommandirt: „Fertig!“

Bei Trage 2 wird auf das Kommando: „Rad — los!“ nur der Riegel zurückgezogen und das Rad um dieselben 90 Grad zurückgedreht.

luetischen Ursprungs. Ferner werden sie durch Tumoren an der Schädel- und Gehirnbasis, selten durch Geschwülste der Parotis hervorgerufen. Auch bei Gicht, Diabetes und Vergiftungen sind sie beschrieben.

Der vorliegende Fall erscheint dadurch von Interesse, dass sich an eine Parotitis nicht nur eine vollständige rechtsseitige Gesichtslähmung, sondern auch eine vorübergehende, nicht unbedeutende Schwäche der ganzen gleichseitigen Körperhälfte anschloss. Die Krankheitsgeschichte ist folgende:

Der Musketier Sch. stammt aus gesunder Familie und will früher nie krank, insbesondere nicht geschlechtskrank gewesen sein. Am 15. 2. 99 erkrankte er unter Appetitlosigkeit, Schmerzen im Kopf, im und vor dem rechten Ohr. Nach 3 Tagen trat ohne Temperaturerhöhung eine schmerzhafte Anschwellung vor dem rechten Ohr auf, über der die Haut geröthet

[1]) Bernhardt. Die Erkrankungen der peripherischen Nerven. Bd. XI. von Nothnagels spec. Pathol. und Therap. Wien 1895.

[2]) Hatschek. Zur Kenntniss der Aetiologie der periph. Facialisparalyse. Jahrbuch für Psychiatrie XIII, Heft 1.

war. Nach 6 Tagen war dieselbe wieder verschwunden, das Allgemeinbefinden wurde besser. Jedoch bildete sich eine Lähmung der rechten Gesichtshälfte aus. Zuerst fiel eine Verziehung des Mundes nach links auf, tags darauf schloss das rechte Auge nicht mehr völlig, der Geschmack wurde gestört. Auf der rechten Zungenhälfte schmeckte Alles fade, thranig. Die Speisen schmeckten alle gleich. Das Hörvermögen war rechts herabgesetzt, abnorme Geräusche und Empfindlichkeit gegen laute und tiefe Töne bestanden nicht. 4 Tage nach Auftreten der Gesichtslähmung fiel eine Schwäche des rechten Beins, weniger des rechten Arms auf. Der Mann ging humpelnd, sich an den Betten festhaltend und das rechte Bein nachziehend. Zugleich bestanden Taubheitsgefühl, Kribbeln und Jucken in den rechten Extremitäten, weniger an der rechten Rumpfhälfte, im Gesicht nicht. Berührungen wurden jedoch gut empfunden. Die Reflexe waren nicht gestört. Vier Wochen nach Beginn der Erkrankung, als die Gesichtslähmung am stärksten war, trat die Schwäche der Extremitäten wieder allmählich zurück. Der Mund stand jetzt ganz nach links verzogen, der Mann konnte nur auf der linken Seite kauen, in der rechten Mundhälfte war stets mehr Speichel. Der Geschmack blieb thranig, das Schlucken war nicht gestört. Das rechte Auge konnte gar nicht geschlossen, die rechte Stirnhälfte nicht in die Höhe gezogen werden. Infolge starken Thränenflusses sah er mit dem rechten Auge schlecht, doch wechselte die Sehstörung von Tag zu Tag. Doppelsehen war nicht vorhanden. Die rechte Gesichtshälfte war auf Druck empfindlicher als die linke, war aber nicht gerötet und schwitzte nicht auffallend. Die Sprache war wie gebrochen und hatte einen näselnden Beiklang. Das Gefühl auf der rechten Zungenseite, welche stets stärker als die linke belegt war, zeigte sich herabgesetzt. Die Störung des Hörvermögens hatte zugenommen, das Geruchsvermögen blieb regelrecht. Die faradische Erregbarkeit des Facialis selbst war hochgradig herabgesetzt, die direkte Erregbarkeit der Gesichtsmuskeln allmählich ganz erloschen. Mit dem galvanischen Strom wurde damals nicht untersucht. Das Allgemeinbefinden liess nichts mehr zu wünschen übrig. 7 Wochen nach der Erkrankung begann die Lähmung zuerst im Gebiet des Stirnaugenastes, 14 Tage später in dem des Nasenmundastes langsam zurückzugehen. Die elektrische Erregbarkeit des Facialis kehrte zurück, die der Muskeln nahm zu. Patient wurde erst im Garnison-Lazareth zu A. behandelt, am 18. Mai 1899 dem G. L. Magdeburg überwiesen.

Hier wurde damals, 3 Monate nach Auftreten der Lähmung, folgender Befund erhoben: S. ist ein 169,5 cm grosser, mittelkräftiger Mensch mit blasser Gesichtsfarbe und nur schlaffen Muskeln. Das Gesicht ist auffallend schief: das rechte Auge steht 1 mm weiter offen, da das untere Augenlid um soviel herabgesunken ist. Das Auge ist etwas gerötet und thränt stark. die Thränen laufen zuweilen über das untere Augenlid und die Wange herab. Eine schubweise Vermehrung der Thränenflüssigkeit tritt nicht ein. Augenbewegungen frei. Das rechte Nasenloch ist 2 mm enger, der Nasenflügel ist flach, weniger gehoben. Auch beim tiefen Athmen bewegt er sich nicht in die Höhe. Die Nasenspitze zeigt gerade aus, der rechte Mundwinkel steht 1 mm tiefer, der linke ist 2 mm weiter nach links verzogen. Die Ohrenmuscheln haben gleiche Stellung, die Nasenlippenfalte ist beiderseits schwach, links aber doch deutlicher als rechts ausgesprochen. Die rechte Gesichtshälfte ist nicht gerötet.

Beim Stirnrunzeln zeigt die rechte Stirnhälfte eine Querfalte weniger, ausserdem sind die Falten flacher. Die rechte Braue wird weniger weit

weniger empfunden. Wenn dagegen die Elektrode auf die Gesichtsmuskeln oder den Facialisstamm gesetzt wird, giebt S. stets an, den galvanischen Geschmack rechts deutlicher zu empfinden, und zwar beim Aufsetzen der Kathode stärker als bei dem der Anode.

Reflexe sind auf der rechten Gesichtshälfte nicht auszulösen. Man kann die rechte Hornhaut berühren, bei geschlossenem linken Auge die Hand plötzlich gegen das rechte Auge bewegen, ohne dass ein Lidschluss eintritt, obwohl, wie gesagt, das Auge aktiv geschlossen werden kann. Beim Stechen der Haut, Kitzeln in der rechten Nasenhälfte wird die rechte Gesichtshälfte nicht verzogen.

Die Sehschärfe des rechten Auges ist durch das Thränen um die Hälfte herabgesetzt, der Augenhintergrund und die Brechungsverhältnisse der inneren Medien sind regelrecht, früher sah der Mann gut. Geruchs- und Hörvermögen, Trommelfellbefund beiderseits normal. Das Geschmacksvermögen ist auf den vorderen zwei Dritteln der rechten Zungenhälfte bis zu den Papillae circumvallatae herabgesetzt; bitter, sauer, salzig, süss werden nur langsam und nicht immer richtig unterschieden.

Elektrisch besteht jetzt theilweise EaR (Erbsche Mittelform). Die indirekte Erregbarkeit ist für faradischen und galvanischen Strom herabgesetzt, ebenso die direkte faradische. Die direkte galvanische Erregbarkeit der vom Stirnaugenast u. N. auricularis post. prof. versorgten Muskeln verhält sich quantitativ zwar rechts und links gleich, jedoch

sind die Zuckungen rechts träger. Die vom Nasenmund- und Kinnhalsast versorgten Muskeln reagiren durchschnittlich bei 1 MA schwächerem Strom und mit ganz trägen, wurmförmigen Zuckungen. ASZ = KaSZ. Auch bei indirekter Reizung vom Facialisstamm sind die Zuckungen, besonders in der unteren Gesichtshälfte deutlich träger, wenn auch nicht so schleppend wie bei direkter Reizung. Die Trägheit der Zuckungen ist bei ASZ geringer als bei KaSZ. Desgleichen ziehen sich bei faradischem Strom (direkt und indirekt) die Muskeln wellenförmig und schlängelnd zusammen und verharren noch nach Oeffnen des Stroms kurze Zeit in Contraktion.
Contrakturzustände sind im Gesicht nicht vorhanden.

Beide Arme sind in Bezug auf Maasse und Kraft gleich, der rechte Oberschenkel ist jedoch 1 cm, die rechte Wade $1/2$ cm dünner als links. Die Kraft des rechten Beines ist deutlich herabgesetzt, der Gang aber bietet nichts Auffallendes mehr. Sensibilitäts- und Reflexstörungen sind nirgends nachweisbar. Die elektrische Erregbarkeit verhält sich an den Extremitäten rechts und links gleich. Anzeichen von vorhandener oder überstandener Lues sind nicht vorhanden, überhaupt ist Patient im Uebrigen gesund.

Die fast zweimonatliche Behandlung bestand in der Anwendung von 52° heissen, halbseitigen Gesichtsbädern, vielseitigen Bewegungsübungen und Elektrisiren mit faradischem und galvanischem Strom. Der erzielte Erfolg und weitere Verlauf der Krankheit ist kurz folgender:

Zunächst wurde der Augenschluss kräftiger, dabei trat Ende Mai eine Verziehung des rechten Mundwinkels als unwillkürliche und nicht zu unterdrückende Mitbewegung auf, gerade drei Monate nach Beginn der Krankheit. Aktiv und willkürlich konnte der Mund erst sechs Tage später nach rechts gezogen werden, und zwar bedeutend schwächer. Mitte Juni thränte das Auge nur noch wenig, das Gaumensegel wurde gleichmässig gehoben, eine vermehrte Speichelsekretion in der rechten Hälfte der Mundhöhle war nicht mehr zu konstatiren, Druck auf die Muskeln der rechten Gesichtshälfte nicht mehr besonders schmerzhaft, die Reflexe im Gebiet des Stirnaugenastes zurückgekehrt. Im Gebiet des Stirnaugenastes waren die Zuckungen bei direkter galvanischer Reizung der Muskeln prompt, der Nervenast selbst war leichter zu erregen. Im Gebiete der unteren beiden Aeste ging die Steigerung der direkten galvanischen Erregbarkeit zwar zurück, die Zuckungen blieben aber träge, und die indirekte Reizbarkeit besserte sich nicht. Vom 20. 6. an (vier Monate nach der Erkrankung) schien der Mund in ruhiger Haltung eher etwas nach rechts verzogen. Diese Schiefstellung und ein stärkeres Hervortreten der rechten Nasolabialfalte wurden in Zukunft noch deutlicher. Wenn man den Patienten ansah, ohne ihn zu kennen, hätte man linksseitige Facialislähmung vermuthet. Trotz der beginnenden Contrakturen besserte sich die aktive Gebrauchsfähigkeit der den Mund bewegenden Muskeln noch weiterhin, aber die faradische Erregbarkeit derselben wurde schlechter, die galvanische Steigerung schlug in Herabsetzung um. Die rechte Zungenhälfte blieb stärker belegt, ihr Geschmacksvermögen herabgesetzt.

Am Schluss der Behandlung, Mitte Juli, fünf Monate nach der Erkrankung, sind Stirnrunzeln und Augenschluss nahezu regelrecht; nur an der Nasenwurzel faltet sich die Haut etwas weniger. Die Lidspalten sind gleich weit. Die Mitbewegung des rechten Mundwinkels beim

Augenschluss ist jetzt sehr stark. Das rechte Auge thränt nur noch zeitweise. S = $^6/_6$. Corneal-, Conjunctival- und Opticusreflex sind vorhanden. Der Stirnaugenast und die von ihm versorgten Muskeln zeigen nahezu normales elektrisches Verhalten.

Der Mund steht jetzt um 2 mm nach rechts verzogen, die rechte Nasolabialfalte ist deutlich tiefer, das rechte Nasenloch wie im Anfang enger. Aktiv wird der Mund nach rechts halb soweit wie nach links verzogen, nach oben auf der rechten Seite fast gar nicht (Mm. zygomatici). Beim Backenaufblasen weicht die Luft zwar nicht mehr zur rechten Mundhälfte heraus, aber die rechte Wange wird viel weniger gebläht. Schmidt kann flöten, doch wird dabei der Mund nur linksseitig gespitzt und nach rechts herumgeschoben. Beim tiefen Athmen hebt sich der rechte Nasenflügel kaum. Das Gaumensegel wird gerade gehoben, das Zäpfchen hängt noch schief nach links. Die rechte Zungenhälfte ist noch deutlich stärker belegt, ihre Sensibilität ist jetzt gleich, auch für den elektrischen Strom, ihr Geschmacksvermögen noch immer deutlich herabgesetzt. Die Aussprache der Lippenlaute lässt nur wenig zu wünschen übrig. Beim Stechen in die rechte Wange und den Naseneingang tritt kein reflektorisches Zucken auf wie links. Das elektrische Verhalten der unteren beiden Aeste ist im Gegensatz zum Stirnaugenast schlechter geworden. Die faradische und galvanische Erregbarkeit der Nerven und Muskeln ist erheblich gegen links herabgesetzt, die anfängliche Steigerung der direkten galvanischen Reizbarkeit hat sich in Verminderung umgeändert. Die Muskelzuckungen sind aber noch träge und wellenförmig, ebenso bei direkter faradischer Reizung. Der N. auricularis post. prof., der M. occipitalis und die Ohrmuskeln verhalten sich aktiv und elektrisch regelrecht. Der galvanische Geschmack wird jetzt rechterseits weniger wahrgenommen als links (im Gegensatz zu früher), die Schmerzempfindung für den faradischen Strom ist rechts noch sehr herabgesetzt, während das Tast-, Schmerz- und Wärmegefühl nach wie vor ungestört ist. Die Beine und Arme sind jetzt beiderseits gleich kräftig und gleich dick.

Im Hinblick auf die Verschlechterung des elektrischen Verhaltens und die aufgetretenen Contrakturzustände schien eine weitere Besserung durch elektrische Behandlung ausgeschlossen, und wurde diese daher abgebrochen.

Aus einem Krankheitsherd lassen sich die beschriebenen Symptome nicht erklären. Die Geschmacksstörung in den vorderen zwei Dritteln der Zunge weist nach dem Erbschen Schema[1]) darauf hin, dass der Facialis im Fallopischen Kanal zwischen der Abgangsstelle der Chorda und dem Ganglion geniculi betroffen ist. Auch letzteres ist in Anbetracht der Gaumensegel-Paralyse miterkrankt, weil von diesem der dem Gaumensegel motorische Fasern zuführende N. petrosus superf. major abgeht. Wäre der Sitz der Affektion im unteren Theil der rechten Brückenhälfte, im Gebiet des Facialiskerns, so hätten wir eine alternirende Hemiplegie zu erwarten, der Geschmack wäre frei, und wahrscheinlich zeigten sich

[1]) Erb. Ueber rheumat. Fac.-Lähmung. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. XV S. 23.



noch Funktionsstörungen anderer Bulbärnerven. Läge ein Herd aber in den oberen Theilen der linken Brückenhälfte, oberhalb der Kreuzung der Facialisfasern, so wären zwar die Facialislähmung und Hemiplegie derselben rechten Seite erklärt, aber gegen einen supranucleären Sitz sprechen die Geschmacksstörung, vor Allem das Aufgehobensein der Reflexe und die Entartungsreaktion im Gebiet des rechten Facialis. Dass keine Hyperakusis vorhanden war, lässt sich nur so erklären, dass die Facialisfasern zum M. stapedius verschont blieben, also nicht der ganze Querschnitt des Nerven afficirt war. Denn, wenn man auch mit Jendrassik annehmen will, dass die Stapediusfasern vom 3. Trigeminusast stammen und dem Facialis nur durch den Ramus communicans plexus tympanici auf kurzer Strecke angeschlossen sind, müssten sie doch, falls der ganze Facialis-Querschnitt im Fallopischen Kanal betroffen wäre, bei bestehender Gaumensegel- und Geschmacksstörung mit gelähmt sein.

Der Facialis liegt an der Schädelbasis und im Felsenbein dem Acusticus nahe; daher ist die beobachtete Schwerhörigkeit leicht zu erklären.

Die rechtsseitige Hemiparese ist wahrscheinlich durch einen Herd an der linken Seite der unteren Brückenfläche hervorgerufen, durch welchen die Pyramidenfasern gedrückt wurden. Die Willensleitung war dadurch erschwert. Das rechte Bein ist durch Nichtgebrauch, nicht etwa durch trophoneurotische Störungen dünner geworden, hat sich aber bald erholt.

Was das Wesen der Affektion anlangt, so lassen sich nur Vermuthungen aussprechen. Die bis jetzt noch nicht differenzirten Bakterien des Mumps sind am Facialis entlang in den Fallopischen Kanal gedrungen, haben eine Affektion des Facialis in seinem intracanaliculären Verlauf, jedenfalls vom Abgang der Chorda bis zum Ganglion geniculi einschliesslich, hervorgerufen. Weiterhin sind sie durch den Meatus acusticus internus an die Hirnbasis gelangt, haben hier vorübergehend den Acusticus und an der linken Brückenseite die Pyramidenfasern geschädigt. Um Eiterherde dürfte es sich kaum handeln, weil schon bei der Parotitis eine Eiterung stets durch sekundäre Infektion hinzutritt, und die Acusticus- und Pyramidenfasern-Parese so rasch zurückging. Der klinische Verlauf spricht dafür, dass es nur zu einer entzündlichen Infiltration der Pia mit Druck auf die betreffenden Nervenfasern kam. Der im engen Kanal verlaufende Facialis ist am meisten durch die entzündliche Schwellung seiner Nervenscheide geschädigt, seine Lähmung überwog die Parese jener Bahnen an Intensität und Dauer.

Schmerzen im Beginn werden besonders bei schweren Lähmungen beobachtet und durch Anastomosen mit Trigeminusästen erklärt. In diesem Falle können sie durch Druck der geschwollenen Ohrspeicheldrüse auf die sensiblen Fasern des Trigeminus und Auricularis magnus hervorgerufen sein.

Die Geschmacksfasern der Chorda für die vorderen zwei Drittel der Zunge stammen nach Ansicht der meisten Neurologen aus dem 2. Trigeminusast und gelangen durch den N. vidianus vom Ganglion sphenopalatinum zum Ganglion geniculi, weiter durch die Chorda zum N. lingualis. Andere Autoren (Gegenbaur) schreiben auch die Geschmacksfasern des vorderen Zungentheils bis zu den Papillae vallatae dem Glossopharyngeus zu und lassen sie durch den N. petrosus superf. minor dem Ganglion oticum, von diesem der Chorda zugeführt werden. Noch Andere leiten sie aus der hinteren, gewissermaassen sensiblen Wurzel des Facialis, der Portio intermedia ab, welche hauptsächlich in das Ganglion geniculi eingeht. Ausser den sensorischen führt die Chorda noch sekretorische Fasern vom Facialis für die Gl. submaxillaris und sublingualis und schliesslich noch sensible Fasern für die Zunge. Letztere werden ihr durch den N. petrosus superf. major aus dem 2. Trigeminusast zugeführt. Ob die Chorda aus Elementen zweier oder dreier Nerven zusammengesetzt ist, scheint danach noch nicht entschieden. Die klinische Beobachtung jedoch, dass bei Affektion des N. facialis central vom Ganglion geniculi Geschmacksstörungen fehlen, die Sensibilität der Zunge intakt und nur die Speichelsekretion verändert ist, spricht dafür, dass eigentlich nur die sekretorischen Fasern dem Facialis angehören, die sensorischen und sensiblen ihm von anderen Nerven im Ganglion geniculi angeschlossen sind. Dass bei isolirten Trigeminus-Affektionen innerhalb der Schädelhöhle dieselben Geschmacksstörungen wie bei Chordaläsion vorkommen, spricht gegen die Ansicht vom Glossopharyngeus-Ursprung der Geschmacksfasern der Chorda. Die Chorda enthält danach nur Fasern zweierlei Herkunft, sekretorische vom Facialis, sensible und sensorische vom Trigeminus.

Ebenso wenig Uebereinstimmung herrscht darüber, ob die Speichelsekretion durch Chordaaffektion vermindert oder gesteigert wird. Die meisten Autoren haben Verringerung der Speichelabsonderung, nur Mendel (cit. bei Bernhardt) eine Vermehrung derselben gefunden. Im vorliegenden Fall war die Sekretion dünnflüssigen, klaren Speichels aus der Gl. submaxillaris und sublingualis rechterseits deutlich gesteigert, aus der Parotis nicht. Letztere empfängt ihre sekretorischen Fasern ja auch aus dem Glossopharyngeus (durch den N. Jacobsonii zum Ganglion oticum, von



da durch Zweige des R. auriculotemporalis trigemini zur Parotis). Die beiden anderen Drüsen dagegen erhalten ihre sekretorischen Nerven von der Chorda. Wird diese oder der Stamm des N. lingualis gereizt, so ergiesst sich, wie Ludwig entdeckt hat, aus dem Whartonschen Gang der Submaxillardrüse reichlich Speichel. Ist die Chorda durchschnitten, so hört die Speichelsekretion auf. Aus diesen Thatsachen erklären sich zwanglos die abweichenden Befunde von vermehrter oder verringerter Sekretion folgendermaassen: Ist die Leitung des ganzen Facialisquerschnitts auf der Strecke, wo ihm die Chorda zugesellt ist, aufgehoben, so sistirt auch die Speichelabsonderung. Wenn die Facialislähmung von Sialorrhoe begleitet ist, muss man annehmen, dass das Entzündungsprodukt die Leitung der sekretorischen Fasern nicht völlig unterbricht, sondern durch einen geringeren Druck auf dieselben sie zu gesteigerter Thätigkeit anreizt. Im vorliegenden Fall hat die Nervenscheiden-Infiltration die sekretorischen Chordafasern nur in einen Reizzustand versetzt, die Stapediusfasern überhaupt unberührt gelassen, während auf derselben Strecke der übrige Facialis bis zur Leitungsunterbrechung comprimirt wurde.

Ueber den Nachweis einseitiger Taubheit.[1])

Von

Oberstabsarzt Dr. **Hummel**, München.

Die bei der gewöhnlichen Funktionsprüfung des Ohres (cfr. diese Zeitschrift 1898, Heft 10) angewendeten Untersuchungsmittel sind auch zum Nachweis einseitiger Taubheit ausreichend, jedoch nur unter der Voraussetzung, dass wir von der zweifellosen Aufrichtigkeit des zu Untersuchenden im vorhinein überzeugt sein können; wenn ein solcher Prüfling auf dem beklagten Ohr weder Flüstersprache noch die Stimmgabel a' vernimmt, so ist dieses Ohr für unser subjektives ärztliches Urtheil taub.

Kommen aber Leute zur Begutachtung, deren Zuverlässigkeit in den Angaben bei der Prüfung für den Untersucher aus irgend einem Grund eine fragliche sein muss, oder ist der Nachweis einer superarbitrirenden Behörde oder auch einem Gerichtshof gegenüber zu führen, so genügen jene Prüfungsmittel nicht mehr,[2]) weil wir bei ihrer Anwendung

[1]) Vortrag, gehalten am 21. September 1899 in der militärärztlichen Sektion der 71. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in München.

[2]) Das Gleiche gilt von den zahlreichen anderen diesbezüglichen Methoden, bei welchen nur das angeblich taube Ohr allein geprüft wird; vergl. u. A. Schwartzes Handbuch der Ohrenheilkunde, I. Seite 653.

eine relativ gute H. für Flüstersprache vorhanden sein kann.

In Rücksicht auf diese Umstände sind wir Militärärzte gezwungen, einerseits eine behauptete einseitige Taubheit so lange für eine fragliche zu halten, als uns nicht der Prüfling selbst den — soweit dies hier überhaupt möglich ist – objektiven Beweis hierfür erbracht hat, andererseits zum Nachweis derselben ausschliesslich solche Prüfungsmethoden zu gebrauchen, bei deren Verwendung wir durch die eigenen Worte des Untersuchten, ob er aufrichtig sein will oder nicht, zu entnehmen vermögen, ob die Funktion des betreffenden Ohres wirklich erloschen sei oder nicht.

Dies können wir im Hinblick auf die physiologischen Vorgänge beim Hören nach meiner Meinung überhaupt nur dadurch erreichen, dass wir — unter noch zu besprechenden Vorsichtsmaassregeln — beide Ohren

[1]) Noch bestehende chronische Eiterungen werden ohne Rücksicht auf die H. nach Anl. 4a Ziff. 14 der H. O. beurtheilt.

gleichzeitig und mit einem für jedes Ohr verschiedenen Textinhalt prüfen, welchen der Untersuchte ohne Zögern nachzusprechen hat.

Dem wirklich einseitigen Tauben wird dies sofort und mühelos gelingen, da für ihn der in das taube Ohr geflüsterte Text nicht existirt; derjenige dagegen, welcher beiderseits hört, bekommt zu gleicher Zeit zwei verschiedene Gehörseindrücke, die sich in seinem Bewusstsein sofort vermischen. Dadurch wird es ihm unmöglich, den in das gute Ohr geflüsterten Text rasch vom anderen zu trennen, seine Absicht, nur ersteren nachzusprechen, wird für den Moment wenigstens vereitelt; gelingen aber könnte ihm dieselbe, wenn wir ihm Zeit zur Ueberlegung liessen. Dies ahnt auch der Uebertreiber; seine Antwort ist daher erfahrungsgemäss zunächst eine Ausrede: „es war zu schnell, ich habe es nicht ganz verstanden“ u. A., um eine Wiederholung des Vorgesprochenen zu erzielen, während der wirklich einseitig Taube den ersten wie den letzten Satz gleich prompt nachspricht.

Zur Vorwegnahme derartiger Ausflüchte üben wir vor der Prüfung Jeden auf das sofortige Nachsprechen des durch einen Schlauch Gehörten am gesunden Ohr förmlich ein,[1]) wozu nach unserer Erfahrung eine bis zwei Minuten genügen.

Indem wir durch die genannten Maassregeln (Einüben am gesunden Ohr und schnelles Nachsprechenlassen) die Ueberlegung des Prüflings verhindern, beseitigen wir allerdings einen, unseren Prüfungszweck störenden Umstand. Wir haben aber noch mit einem zweiten, das Prüfungsresultat weit mehr beeinflussenden Faktor zu rechnen: mit der Aufmerksamkeit des Prüflings.

Welche Rolle im Sinnengebiet überhaupt die Aufmerksamkeit spielt, ist bekannt genug. Das Hinzutreten dieser psycho-physischen Thätigkeit zur Prüfung vermögen wir durch kein Mittel hintanzuhalten; sie wird bei dem, welcher auf beiden Ohren hört, unwillkürlich wachgerufen durch den Kontrast der beiden differenten Gehörseindrücke und, da nur einseitig gehört werden will, absichtlich nach der Richtung des gut hörenden Ohres hin hochgradig angespannt. Dies giebt sich häufig durch eine unwillkürliche Mitbewegung bezw. Fixation beider Augen nach dem horchenden Ohr hin in sichtbarer Weise kund. Durch die absichtlich einseitige Anspannung der Aufmerksamkeit kann, wie Fechner[2]) an sich

[1]) Auf die Nothwendigkeit dieses Einübens haben schon Burchardt und Heller aufmerksam gemacht (vergl. Heller: „Simulationen und ihre Behandlung“, Leipzig bei Abel 1899).

[2]) „Ueber einige Verhältnisse des zweiseitigen Hörens“, Abhandlungen der



selbst gefunden und wie sich uns bei mehreren Versuchen an beidseits normal Hörenden ergeben hat, „die auf das andere Ohr wirkende Schallwahrnehmung gänzlich aus dem Bewusstsein treten", so dass trotz normaler Funktion beider Ohren doch nur einseitig gehört wird — jedoch nur für kurze Zeit; denn „nach Maassgabe, als die Aufmerksamkeit nach einer Richtung ermüdet, tritt auch zugleich der auf das andere Ohr wirkende Eindruck unwillkürlich wieder in das Bewusstsein" (vergl. Fechner l. c. Seite 538). Dadurch geräth der beiderseits Hörende in Verwirrung und muss das Nachsprechen aufgeben, bezw. es kommen bei weiterem sofortigen Nachsagen Worte zum Vorschein, welche in das angeblich taube Ohr geflüstert wurden, — der einseitige Taube dagegen braucht zum Nachsprechen keine besondere Anspannung, sondern nur jenen Grad von Aufmerksamkeit, der auch im gewöhnlichen Leben nothwendig ist, um Gesprochenes überhaupt zu hören und wiedergeben zu können.

Die Zeitdauer, innerhalb welcher ein beiderseits gut Hörender bei einseitig gerichteter Aufmerksamkeit von der differenten Gehörswahrnehmung der anderen Seite abstrahiren kann, ist jedenfalls ganz individuell; nach Lucae soll dies bis zu einer Viertelstunde möglich sein (vergl. Heller l. c. Seite 106); nach unseren, allerdings nur an etwa 30 in den Operationskurs kommandirten Kollegen vorgenommenen Untersuchungen überstieg diese Fähigkeit nicht die Zeit von drei Minuten, zwei Fälle ausgenommen, bei denen aber die H. einer Seite beträchtlich herabgesetzt war.

Als Gegengewicht gegen die Wirkung der einseitig gerichteten Aufmerksamkeit steht uns nur zu Gebot eine durch längere Zeit hindurch und ohne Unterbrechung fortgesetzte Prüfung (Vorsprechen von vielen Satzpaaren).

Von dem auf obigem Prinzip (gleichzeitige Prüfung beider Ohren mit verschiedenem Text) beruhenden Methoden benutzen wir auf der hiesigen Ohrenstation:

I. die von Leopold Müller (Berliner klinische Wochenschrift 1869 No. 15),[1])

II. die von Tschudi (Politzers Lehrbuch der Ohrenheilkunde, 3. Auflage, Seite 577),

III. die von Kern (vergl. diese Zeitschrift 1891, Heft 5, Seite 276) angegebene,

IV. eine Kombination von I und III.

Das Verfahren bei I wurde insofern unwesentlich modifizirt, dass

mathematisch-physikalischen Klasse der königlich sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften 1861, V. Band, Seite 536 u. s. f.

[1]) Vergl. auch No. 9 und 10 desselben Jahrganges (= Methode nach Teuber-Lucae).

beide Untersucher mit ihrem verschiedenen Text gleichzeitig einsetzen, während sie nach Müller nacheinander einsetzen. Auf Grund unserer Erfahrung tritt die Verwirrung des Uebertreibers bezw. das Nachsprechen eines auf dem angeblich tauben Ohr gehörten Wortes viel eher ein, wenn der Text gleich beim Beginn der Untersuchung ein verschiedener ist, als wenn er es erst in deren Verlauf wird.

Jene von Tschudi wurde so ausgeführt, dass die ungeraden Nummern der 12 Satzpaare gleichlautenden, die geraden differenten Text enthielten.

Die von Kern wurde unverändert gelassen: Beide Untersucher flüstern gleichzeitig denselben Satz; der in das gesunde Ohr Sprechende lässt aber ein vorher bestimmtes, aus dem Satzinhalt nicht zu errathendes Stichwort aus, welches er noch besser durch ein unbestimmtes Gemurmel ersetzt.

Die Art der unsererseits vorgenommenen Verschmelzung von I und III zu einer eigenen Unterart erhellt aus den Beispielen; sie hat zu keinen besseren Ergebnissen geführt, als die Anwendung jeder der beiden Methoden für sich.

Für jede der 4 Unterarten unseres Prüfungsverfahrens sind 12, dem Fassungsvermögen unserer Prüflinge angepasste und daher kurze Sätze zusammengestellt (siehe am Schluss). Sie werden von den beiden Untersuchern durch zwei, einem Hörrohr ähnliche Gummischläuche (von je 70 cm Länge) gleichzeitig, in gleichem Tempo sowie mit möglichst gleicher Intensität jedem Ohr vorgeflüstert, nach der schon erwähnten vorherigen Aufforderung an den zu Untersuchenden, das Gehörte sofort nachzusagen; ein Assistent (und nicht der Prüfling selbst!) hält die olivenförmigen bezw. mit dünnem Gummi überzogenen Ansätze derselben luftdicht in die Gehörgänge, ein zweiter Assistent notirt das vom Ordinirenden (in einer für den Untersuchten unkenntlichen Weise) ihm zudiktirte Prüfungsergebniss für die einzelnen Satzpaare.

Auf solche Weise sind bisher 47 Fälle auf einseitige Taubheit (24 rechts, 23 links) von uns untersucht worden.

In sämmtlichen Fällen wurden bei der Untersuchung nachstehende Punkte in der hier aufgeführten Reihenfolge erledigt und dabei folgende Erfahrungen gesammelt:

1. Erhebung der Vorgeschichte.

Nur 24 konnten eine bestimmte Entstehungsursache angeben, und zwar:

a) Schädeltraumen 9 mal, erzeugt durch: Pferdschlag 2 mal, Ueberfahrenwerden 2 mal, Sturz auf den Kopf 2 mal, Schuss hart am Ohr vorbei 2 mal, Ohrfeige 1 mal;

b) Krankheiten 15 mal, und zwar: Gehirn- bezw. Gehirnhautentzündung 5 mal, Typhus 3 mal, Scharlach 3 mal, „rothe Blattern“ (wahr-

Mas
l n
zúng
ass
er S
dere
han

hu

bei
arb
n T
) D

H
ste

llte
ach
w:
and
uch
Al
di
nte
ibur

n (
zu
we:
hne
n
se a
hei
rtet
de:
ei

a
Ohr
Ohr
gss
una
igke
du
die

b) Wir halten vor das angeblich taube Ohr, wieder bei Fingerverschluss des anderen, die regelrecht (ohne hörbare Obertöne) angeschlagene Stimmgabel a'. Der wirklich einseitig Taube hört sie nicht, das Gleiche behauptet aber auch der Uebertreiber. Wir wiederholen deshalb den Versuch am gleichen, aber bei offenem anderen Ohr; ausserdem schlagen wir diesmal die Stimmgabel an einem harten Gegenstand stark an; dadurch werden die weithin hörbaren Obertöne derselben erklingen, und von diesen wissen wir, dass sie beim Vorhalten auch vor ein taubes Ohr vernommen werden — natürlich nicht mit dem letzteren selbst, sondern (durch die Luftleitung) mit dem anderen gesunden Ohr; der Uebertreiber aber glaubt die Perzeption in Abrede stellen zu müssen (41 mal).

7. Durchführung der Sonderprüfung auf einseitige Taubheit in der bei den erwähnten vier Arten bereits beschriebenen Weise.

Die bei Punkt 6 und 7 gemachten Beobachtungen dürften näher interessiren schon deswegen, weil solche aus einer grösseren Untersuchungsreihe meines Wissens bisher nirgends mitgetheilt sind.

Der Uebersichtlichkeit halber fasse ich das Resultat derselben in folgende fünf Gruppen zusammen:

A. Zuverlässigkeits- und einseitige Taubheitsproben haben sofort und einwandfrei bestanden nur 6

B. Zuverlässigkeits-Proben haben erst nach wiederholter Prüfung, jene auf einseitige Taubheit aber sofort bestanden 15

C. Zuverlässigkeits-Proben haben überhaupt nicht, die anderen aber theilweise bestanden 17

D. Zuverlässigkeits-Proben haben theilweise bestanden, nicht aber jene auf einseitige Taubheit 3

E. Beide Arten haben nicht bestanden 6

Wie ersichtlich, wurden als Proben auf die Zuverlässigkeit der Angaben nur die einfachsten Formen gewählt, welche nicht die mindeste Anforderung an eine allenfallsige besondere Beobachtungsgabe der Leute stellen und deswegen als gute Gradmesser jener Charaktereigenschaft angesehen werden dürfen; gleichwohl wurden sie nur von so Wenigen bestanden! — Es ist einleuchtend, dass weder ihr Ausfall im positiven noch jener im negativen Sinn als Beweis für bezw. gegen das behauptete Gebrechen gelten kann; Verwerthung im Gutachten kann ihr Ergebniss daher nur finden, wenn nicht einwandfrei oder überhaupt nicht bestanden werden:

Die eigentlichen Proben auf einseitige Taubheit.

Als „einwandfrei bestanden“ glaubten wir sie dann bezeichnen zu dürfen, wenn die Satzpaare der einzelnen vier Unterarten fliessend und richtig, d. h. ohne ein Wort aus dem angeblich tauben Ohr zu bringen, nach-

vom Gehörseindruck einer Seite auf das erleichterte Bestehen der zuletzt genannten Proben auszuüben im Stande sein wird. Derjenige, welcher seit Jahren einseitig hochgradig schwerhörig ist, hat sich durch Uebung allmählich daran gewöhnt, im täglichen Verkehr nur das gute Ohr zu gebrauchen und beim Hörakt auf den geringen Hörrest des anderen zu verzichten; ihm wird daher das Bestehen unserer Proben ohne jede besondere einseitige Aufmerksamkeits-Anspannung um so eher gelingen, als wir keinerlei wirksame Vorkehrungen gegen den Effekt dieser Uebung bei der Prüfung besitzen.

Dass es thatsächlich nur hochgradig Schwerhörige sind, welche trotz des Vorhandenseins eines Hörrestes von 5 bis 10 cm diese Prüfung im Sinne kompleter einseitiger Taubheit bestehen, dürfte aus folgenden Beobachtungen hervorgehen:

Drei von jenen Geprüften, welche Worte, die in das angeblich taube Ohr geflüstert waren, nachgesprochen hatten (Gruppe D und E), beantworteten nachträglich — die anderen sechs waren nicht dazu zu bringen — die auf gewöhnlichem Wege zugeflüsterte Sprache und zwar auf eine Entfernung von nicht unter 0,5 m; die grossen Schwankungen der H. bei den einzelnen (hier mit besonderer Vorsicht und Geduld vorzunehmenden) Prüfungen und die vielfachen ganz ungewöhnlichen Verwechselungen dabei berechtigen uns zur Ansicht, dass wir die H. eher noch zu gering angenommen haben. Ferner: Unter den Geprüften waren zwei akademisch Gebildete (Philologen), welche beide ihr eines Ohr als taub bezeichneten, gleichwohl aber Fl. noch in 7 bis 10 cm richtig beantworteten. Als hierauf — nur des Versuches halber — die Proben auf einseitige Taubheit vorgenommen wurden, bestanden sie alle im Sinne des behaupteten Gebrechens. — Dass hier die H. nicht etwa eine grössere war, zeigten die richtigen Zahlenverwechselungen, welche sie machten, wenn man sich nur um ein Geringes über die 10 cm hinaus vom Ohr entfernte.

Wenn meine Deutung des unentschiedenen Resultates bei der Gruppe C eine richtige ist, so verlieren unsere Proben auf einseitige Taubheit keineswegs an Werth; denn einerseits ist der Fehler des zu laut Flüsterns durch Uebung und Aufmerksamkeit leicht zu vermeiden, andererseits verhalten sich so hochgradig (H. nur 5 bis 10 cm) einseitig Schwerhörige in praktischer Beziehung ebenso, d. h. sie haben die gleichen Nachtheile von diesem Defekt, wie die vollkommen einseitig Tauben: Sie können wie diese weder Entfernung noch Richtung einer Schallquelle gehörig bemessen, sie haben wie diese die Gewohnheit, den Kopf nach einer nahen Schallquelle hin schief zu halten, sie perzipiren wie diese beim Liegen auf dem guten Ohr nur ganz starke Schalleindrücke.

Auf Grund dieser Erwägungen und jener Beobachtungen hielten wir uns für berechtigt, bezüglich der siebzehn in Gruppe C zusammengefassten Geprüften unsere Meinungsäusserung dahin zu fassen, dass es sich hier

—

ei
Sc
di
en
Dh
gl
be
n.
ibe
e I
P
inl
h
Ver
nde

m
Ve
ku
nfo
An
mp

„Z
de
te
ohr
ich
ene
de
we
len
me
jet
ker
cht
we
cht

orn

nau
T
n i
hei

der Ton — wie es natürlich ist — so stark und so distinkt nur in ein, hier also in das angeblich taube Ohr dringt, dass nur ein ganz harmloser Uebertreiber nicht sofort erkennt, um was es sich hierbei handelt: ein halbwegs fähiger Prüfling schweigt einfach, weil er sofort merkt, dass in sein „taubes“ Ohr geflüstert wird. Von jenen neun der Gruppe D und E, bei welchen die Hörfähigkeit des angeblich tauben Ohres durch die anderen Proben bereits nachgewiesen war, verstummten acht bei der Prüfung nach Coggin, nur einer ging in die ihm — ich kann diesen Versuch nicht anders bezeichnen — gestellte Falle.

Bei solchem Prüfungsausgang ist allerdings einwandfrei festgestellt, dass das „taube“ Ohr hört, ein blosses Schweigen des Untersuchten aber giebt uns noch keine Berechtigung zu einem Urtheil über den fraglichen Sachverhalt, weil es nicht nur dem wirklichen Vorhandensein der geklagten einseitigen Taubheit, sondern ebenso gut auch der richtig erkannten Sachlage seitens des Uebertreibers, dass in sein „taubes“ Ohr geflüstert worden, entsprungen sein kann. Ausserdem muss auch an die immerhin nicht auszuschliessende Möglichkeit gedacht werden, dass ein Prüfling mit der höchst einfachen Versuchsanordnung bei der Cogginschen Probe bereits vertraut sei.

Das „einfache und sinnreiche“ Verfahren Coggins kann demnach die von uns empfohlene, allerdings weit umständlichere Prüfungsmethode keineswegs ersetzen, sondern nur ergänzen. Soll aber die letztere zu einwandfreien Resultaten führen, so müssen die mehrfach erwähnten Vorsichtsmaassregeln: Einübung des Prüflings am gesunden Ohr, möglichst leises und nicht unter 5 cm vom Trichterrand entferntes Flüstern, schnelles Vorsprechen und sofortiges Nachsprechenlassen, recht genau eingehalten werden; auch wäre darauf zu achten, dass jedesmal die zwei gleichen Untersucher prüfen.

Sollten von einigen der Anwesenden bereits mehrfache Versuche mit den genannten oder mit anderen diesbezüglichen Proben gemacht worden sein, so wäre ich im Interesse der Sache dankbar für Mittheilung der dabei gemachten Beobachtungen; ein gegenseitiger mündlicher oder schriftlicher Austausch derselben würde eine allmähliche richtige Bewerthung dieses Prüfungsverfahrens am ehesten ermöglichen.

Beispiele von Satzpaaren zu den vier Unterarten:

Für das gute Ohr	für das „taube“ Ohr.
Zu I	
Wie kalt weht doch der Wind! —	Wie frisch ist heut die Luft!
Gute Knaben erhalten neue Mützen —	Brave Kinder bekommen schöne Sachen.
Zu II.	
Der Stein sinkt im Wasser unter —	ebenso;
Die Schwalben ziehen fort —	Die Vögel kommen heim;
Das Brett liegt am Boden —	ebenso;
Gute Nachbarn helfen einander —	Wahre Freunde reden aufrichtig.
Zu III	
Der Stein — — ⌣ das Brett —	Der Stein fehlt unter dem Brett;
Der Bauer hält — am Horn —	Der Bauer hält die Kuh am Horn.
Zu IV	
Das Ross — im Stalle dort —	Das Pferd wirft den Reiter ab;
Der Hirsch — über die Grenze —	Der Mond geht unter die Wolken.

Besprechungen.

Das Sanitätswesen des preussischen Staates während der Jahre 1892, 1893 und 1894. Im Auftrage Seiner Excellenz des Herrn Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten bearbeitet von der Medizinal-Abtheilung des Ministeriums. Mit 13 Karten. Berlin 1899. Richard Schoetz. 505 Seiten Text und 193 Seiten Tabellen.

Der vorliegende zweite Bericht über das Sanitätswesen des preussischen Staates ist wie sein Vorgänger unter Benutzung der Akten der Medizinal-Abtheilung des Ministeriums für geistliche, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten, der General-Sanitätsberichte der Regierungs- und Medizinalräthe und der vom Königlich Statistischen Büreau veröffentlichten „Preussischen Statistik“ bearbeitet. Auf Grund dieses umfassenden amtlichen Materials werden Stand und Bewegung der Bevölkerung, die ansteckenden Krankheiten, die Wohnstätten, die Beseitigung der Abfallstoffe, die Wasserversorgung, die Nahrungs- und Genussmittel, die Schulen, die gewerblichen Anlagen, die Fürsorge für Kranke und Gebrechliche, die Bäder, die Leichenschau und das Begräbnisswesen besprochen. Es folgen Uebersichten über die Thätigkeit der wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen, der Provinzial-Medizinalkollegien sowie der Regierungs- und Medizinalräthe, statistische und sonstige Mittheilungen über das Medizinalpersonal. Ein Anhang beschäftigt sich mit Kurpfuscherei und Geheimmitteln. Gegenüber dem ersten Bericht sind neu hinzugekommen eine Besprechung der Selbstmorde und tödlichen Verunglückungen sowie 13 sehr schöne kartographische Darstellungen, welche die Verbreitung der wichtigsten Krankheiten in den einzelnen Regierungsbezirken und Kreisen schnell erkennen lassen und vorzüglich geeignet sind, die Verwaltungs- und Medizinalbeamten darauf hinzuweisen, wohin sie ihr Augenmerk zu lenken haben, um die Gesundheit der Bevölkerung in ihrem Bezirke zu heben. Wie die ganze Druckausstattung des Werkes eine durchaus erfreuliche und vornehme ist, so verdient insbesondere die Ausführung der Karten volles Lob.

Der grosse Umfang des Werkes macht ein Eingehen auf Einzelheiten unmöglich. Von vorzugsweise aktuellem Interesse sind die Besprechungen der Influenza, der asiatischen Cholera (deren erfolgreiche Bekämpfung während der in Rede stehenden Jahre den höchsten Triumph der modernen Hygiene darstellt), der Lepra, der Tuberkulose, der gewerblichen Anlagen (Unfallverhütung), der Fürsorge für Kranke und Gebrechliche. Ueberhaupt aber giebt es — wie aus der obigen Inhaltsübersicht hervorgeht — kaum ein Gebiet der Hygiene, für welches der Bericht nicht werthvolles Material bringt.

Noch muss und kann — wie im Vorwort zutreffend hervorgehoben wird — Manches geschehen, um die gesundheitlichen Verhältnisse des Landes zu heben. „Die Krankheits- und Sterbeziffern sind grösser, namentlich die ansteckenden Krankheiten raffen noch mehr Opfer dahin, als es bei dem heutigen Stande der Seuchenverhütung der Fall sein sollte. Dies gilt insbesondere von der Tuberkulose, dem Unterleibstyphus, der Diphtherie, den Masern, der Ruhr u. s. w.“ Andererseits bot sich in dem Bericht wiederholt Gelegenheit, „auf die Abnahme der Seuchensterblichkeit, die Besserung in den Wohnungsverhältnissen, die Vervollkommnung der Trinkwasserversorgung und andere hygienische und Wohlfahrtseinrichtungen hinzuweisen“. Zweifellos befinden sich die hygienischen Ver-

hältnisse des Staates in aufsteigender Bewegung. Der hohe praktische Werth von Arbeiten wie die vorliegende — ebenso wie derjenige der Sanitätsberichte der Armee, mit welchem der hier in Rede stehende Bericht freilich nur das Hygienische gemeinsam hat, während erstere zugleich medizinische Zwecke verfolgen — liegt darin, dass sie das Soll und Haben auf gesundheitlichem Gebiete registriren, die Erfolge gesundheitlicher Maassnahmen vor Augen führen, den Finger auf Wunden legen, das Interesse und Verständniss für gesundheitliche Angelegenheiten in solchen Kreisen erweitern und vertiefen, ohne deren Mitwirkung der Gesundheitsbeamte ohnmächtig ist. Dass der Bericht in solcher Richtung so klärend und anregend wirke, wie sein reicher Inhalt und seine sorgfältige Fassung es ermöglicht, muss der lebhafte Wunsch eines Jeden sein, dem die Wohlfahrt des Einzelnen und des ganzen Volkes am Herzen liegt. Kr.

Bericht über den Kongress zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit. Berlin, 24. bis 27. Mai 1899. Herausgegeben von der Kongressleitung. Unter Mitwirkung der Abtheilungsvorstände redigirt von Dr. Pannwitz, Generalsekretär des Kongresses. Berlin 1899. Deutsches Centralkomitee zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke.

Vom 24. bis 27. Mai d. J. hat zu Berlin der Kongress zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit getagt, der unser Wissen über die verbreitetste Krankheit und den tückischsten Feind der Menschheit — die Tuberkulose — weitesten Kreisen zugänglich machte und die uns zu Gebote stehenden Mittel zu ihrer Bekämpfung erörtert hat. Ueber den Verlauf des Kongresses ist seiner Zeit in dieser Zeitschrift (Heft 6 dieses Jahrgangs, Seite 365 ff.) ausführlich berichtet worden.

Nunmehr legt der vom Generalsekretär des Kongresses, Oberstabsarzt Pannwitz mit grosser Umsicht redigirte und übersichtlich zusammengestellte Bericht Zeugniss davon ab, wie dieser kulturgeschichtlich einzig dastehende Kongress getreu sein Programm, den jetzigen Stand der Tuberkulose-Wissenschaft in Theorie und Praxis zu präcisiren, erledigt hat. Der ganze Gegenstand, der in die 5 Abtheilungen: Ausbreitung, Aetiologie, Prophylaxe, Therapie und Heilstättenwesen zerlegt ist, wird der Reihe nach vorgeführt. Den einzelnen Referaten, deren Inhalt in Form von Leitsätzen kurz und präcise vorangestellt ist, folgen die in der Diskussion gehaltenen Vorträge.

Es würde zu weit führen, auf eine genauere Besprechung einzugehen. Es sei nur gestattet, noch einmal auf den gerade den Militärarzt hervorragend interessirenden Vortrag des Generaloberarztes Schjerning: „Die Tuberkulose in der Armee" hinzuweisen, der bereits in dieser Zeitschrift (Seite 353, Heft 6) gewürdigt wurde. Da das schön ausgestattete Buch auch sonst eine Fülle des Interessanten und Wissenswerthen darbietet, sei es Jedem, der eine Sammlung von Vorträgen erster Autoritäten auf dem Gebiete der Tuberkulose zu besitzen wünscht, auf das Angelegentlichste empfohlen. Eine Anzahl (meist farbiger) statistischer Darstellungen sind demselben beigegeben. Besonders zu rühmen ist die Schnelligkeit, mit welcher die Herausgabe des umfangreichen Materials dem Kongresse selbst gefolgt ist. Schayer.

Steiner, Johann, Dr., k. und k. Regiments- und Gardearzt, ausserordentliches Mitglied des k. und k. Militär-Sanitätskomitees: Applikatorische Aufgaben aus dem Gebirgskriege. Durchgeführt an kriegsgeschichtlichen Ereignissen des Jahres 1866 in Süd-Tirol. Mit einem General- und einem Spezial-Kartenblatte. Wien, Safár, 1899.

Seinen bisherigen applikatorischen Arbeiten über den Sanitätsdienst im Felde reiht Verfasser in der vorliegenden Broschüre eine solche über den Sanitätsdienst im Gebirgskriege an, die insbesondere für die Militärärzte jener Armeen, die in einen derartigen Krieg verwickelt werden können, von hohem Werthe ist und gerade gegenwärtig mit Rücksicht auf den südafrikanischen Feldzug ein aktuelles Interesse besitzt.

Die Grundlage der vorliegenden Schrift bilden die kriegerischen Begebenheiten in Süd-Tirol im Jahre 1866, denen St. einen kurzen Abriss widmet, wobei er auch die spärlichen geschichtlichen Daten über den Sanitätsdienst während dieser Kämpfe mittheilt.

Hierauf folgt eine Darstellung der organischen Entwickelung des Gebirgs-Sanitätsdienstes im österreichisch-ungarischen Heere und der gegenwärtigen Organisation dieses Dienstes, welcher eine Besprechung der Eigenthümlichkeiten des Gebirgskrieges und des Sanitätsdienstes in einem solchen angereiht wird.

Der eigentliche applikatorische Theil der Arbeit beschäftigt sich mit den zur Grenzsicherung getroffenen Maassnahmen, dem Vormarsche gegen Rocca d'Anfo und den Gefechten bei Condino und Bezzecca, wobei im Anschlusse an die militärischen Anordnungen und Begebenheiten die sanitären Dispositionen und deren Durchführung in allen Einzelheiten besprochen werden.

Dieser Theil der vorliegenden Arbeit muss an der Hand der beigegebenen Karten mit Aufmerksamkeit verfolgt werden. Der Fleiss, der auf diesen Abschnitt verwendet wurde, verdient besondere Anerkennung. Verfasser zeigt auch hier, dass er über eine Summe rein militärischer Kenntnisse verfügt, wie wenige andere Militärärzte.

Den Schluss der Broschüre bilden drei Aufgabenserien für den Sanitätsdienst im Gebirgskriege, deren Bearbeitung eine ganz zweckentsprechende Winterbeschäftigung für Militärärzte bilden würde.

Wir können die vorliegende Schrift, welche vom Verleger recht nett ausgestattet wurde, nicht nur den Militärärzten, sondern auch den Combattants auf das Wärmste empfehlen. Kirchenberger (Wien).

Bass, Eduard, Dr., k. und k. Regimentsarzt im Feld-Jäger-Bataillon No. 6. Mittel und Wege zur Schaffung und Erhaltung eines entsprechenden Sanitäts-Hülfspersonals für die Militär-Sanitäts-Anstalten und die Truppen im Frieden und im Kriege. Vom k. und k. Militär-Sanitäts-Komitee gekrönte Preisschrift. Wien 1900. Josef Safár. 155 Seiten und 9 Tabellen in 3 Beilagen. Preis 3,20 Mk.

Die Beschaffung eines guten, arbeitsfreudigen Sanitäts-Hülfspersonals bildet wohl eine der grössten Sorgen jeder Heeres-Sanitätsverwaltung. Daher hat das k. und k. Militär-Sanitäts-Komitee schon seit Jahren obiges Thema unter die zu beantwortenden Preisfragen eingereiht. Erst ziemlich spät meldete sich Jemand in dieser Sache zum Worte. Die Arbeit war auch keine leichte, und mit grosser Befriedigung mag Regimentsarzt Bass sein Werk betrachtet haben, als es ihm den Preis heimbrachte.

Die bis in alle Einzelheiten gehenden und durch ihre Rechnungs-

richtigkeit ausgezeichneten Vorschläge des Verfassers beziehen sich allerdings ausschliesslich auf die Verhältnisse im k. und k. Heere. Es werden aber allenthalben Fragen allgemein organisatorischer Natur zur Sprache gebracht, sodass das Buch auch von nichtösterreichischen Fachleuten mit grossem Interesse gelesen werden wird.

Im Wesentlichen bestehen die Vorschläge darin, dass statt der bisher nur auf gewisse Zeit und turnusweise in die Truppenspitäler, Marodenhäuser und Truppen-Marodenzimmer zur Krankenpflege kommandirten Blessirtenträger ständige Krankenpfleger eingeführt werden sollen. Dies ist nur unter gleichzeitig veränderter Ausbildungs- und Verwendungsweise der Sanitätsgehülfen sowie der Sanitätstruppe möglich. Daher beantragt der Verfasser: 1. Auswahl der Sanitätsgehülfenschüler schon gleich nach der Rekrutenausbildung, Absolvirung der Unteroffizierschule und erst im Wintersemester des zweiten Dienstjahres praktische und theoretische Schulung und Verwendung als Krankenpfleger in einem Garnison- oder grösseren Truppenspitale. Dann erst sollte die Beförderung zum Sanitätsgehülfen und das Wiedereinrücken zur Truppe erfolgen. 2. Abschaffung der bisherigen Blessirtenträger-Unteroffiziere, deren Dienst fortan Sanitätsgehülfen zu besorgen hätten. 3. Bildung einer Blessirtenträger-Kompagnie bei jeder Divisions-Sanitätsanstalt aus Truppen-Blessirtnträgern und Schaffung von Hülfs-Blessirtenträgern nach Analogie der deutschen Hülfskrankenträger; Unterstellung dieser Kompagnie unter das Kommando eines Arztes. 4. Einführung von Truppen-Krankenpflegern, die dauernd als solche zu belassen wären, und von Spitaldienern für die minderen Hausdienste in den Heilanstalten. 5. Verlegung der rein militärischen Ausbildung der Mannschaft der Sanitätstruppe zur Infanterie während des ganzen ersten Dienstjahres.

Alle diese Vorschläge werden ziffermässig und unter Berücksichtigung des Kostenpunktes ausgeführt; auch Uebergangsbestimmungen werden festgesetzt. Eine wesentliche Garantie für die Durchführbarkeit der Anträge liegt darin, dass sie aus dem Bestehenden heraus zu organisiren versuchen und also nur eine Umlagerung der schon vorhandenen Kräfte zum Zwecke der Stabilisirung des Sanitäts-Hülfspersonals im Frieden und im Kriege anstreben.

Mit dem detaillirten Entwurfe eines Pogrammes für die theoretische und praktische Ausbildung des Sanitäts-Hülfspersonals schliesst die überaus gediegene Studie. Joh. Steiner (Wien).

Deutscher Militärärztlicher Kalender für die Sanitätsoffiziere der Armee, der Marine und der Schutztruppen. Herausgegeben von Professor Dr. Krocker, Oberstabsarzt I. Klasse und I. Garnisonarzt in Berlin, und Dr. H. Friedheim, Stabsarzt beim Landwehrbezirk IV Berlin. Berlin 1900. Ernst Hesse.

Als mir vor einigen Monaten der Prospekt des nunmehr erschienenen Kalenders zuging, habe ich denselben, als Verwirklichung eines lange gehegten Wunsches, mit wirklicher Freude begrüsst; auch liessen die Angaben des Prospektes erkennen, dass mit dem Kalender, zumal unter der Redaktion des bekannten Mitherausgebers dieser Zeitschrift in Verbindung mit dem ebenfalls bereits litterarisch erprobten Verfasser des Feldtaschenbuchs für Sanitätsoffiziere etwas Brauchbares geschaffen werden musste. Und in der That, der unter der Mitwirkung von 17 älteren und jüngeren Sanitätsoffizieren und einem Korpsstabsapotheker entstandene

ıt
alle
n
em
ıs
zw
v.

ıit
n i
ıutz
fall
65
ung
we
ıer
).
aus
anc
S.
igs
üns
ıbe
E
fzu
r e
sen
sch
ıt
äts
s
re
(S.
abs
ür
nis
üb
eig
ke
he
ızu
an
d
zu
ıte
en
La
l)
die
aus
cha

einem knapp, kurz und klar geschriebenen Abschnitt über Wundbehandlung im Friedens- und Kriegs-Sanitätsdienst (S. 1 bis 11. Stabsarzt Dr. Reinhardt). Diesem folgt ein nicht weniger gut gearbeiteter Abschnitt über Mechanotherapie (S. 12 bis 41), der diese Lehre recht erschöpfend behandelt. Dem Verfasser, Oberstabsarzt Kimmle, möchte ich nur bemerken, dass das Einfetten der Hand des Masseurs mit Vaselin durchaus nicht immer stattzufinden braucht. Professor Höftmann-Königsberg wendet nur dann derartige geschmeidig machende Mittel an, wenn z. B. eine zu starke Behaarung die Massage schmerzhaft machen würde; sonst massirt er stets ohne Schmiermittel; sicher ein Vortheil, wenn man den Körper nicht ohne Noth mit Petroleum — denn das ist doch Vaseline — einzureiben nöthig hat. — Der Ausdruck „neuralgischer Kopfschmerz" also nervenschmerzlicher Kopfschmerz ist unmöglich; es heisst: Nervenkopfschmerz.

Die nächste Arbeit von Stabsarzt Sehrwald giebt das Wichtigste über physikalische und chemische Untersuchungs-Methoden bei inneren Erkrankungen (S. 42 bis 57) an, eine Anhäufung einer grossen Menge Materials auf kleinem Raum.

Ihr folgt „die Beurtheilung der für den Militärarzt wichtigsten Herzkrankheiten" von Generalarzt Stricker (S. 58 bis 66), eine Arbeit, die in der prägnanten, klardurchdachten Weise geschrieben ist, welche alle Arbeiten dieses hervorragenden Gelehrten auszeichnet. Aber eins hat mich betrübt: auch er schreibt von der „Spaltung" der Herztöne (S. 59), diesem entsetzlichen, in unsere Medizin leider eingeführten Wort. Beinahe tiefsinnig bin ich bei dem Versuche geworden, Töne zu spalten, bis es mir klar war, dass ein Ton sich wohl verdoppeln kann, dass aber kein Mensch, und wäre es Gerhardt oder Landgraf, einen Ton zu spalten vermag. — Musterhaft ist Hüttigs Arbeit über das Gehörorgan (S. 67 bis 81). Vielleicht vervollständigt er sie in Zukunft noch durch Angaben über Entlarvung einseitig simulirter Taubheit (durch das doppelschenkelige bis Hörrohr). Nicht minder vorzüglich ist Generalarzt Seggels Anleitung zur militärärztlichen Augenuntersuchung, der ausgezeichnete Sehproben (Tafeln A und B) beigegeben sind, während die Sehproben der dritten Tafel C durchweg zu klein gerathen sind, aber, wie die Redaktion uns mittheilt, mit Theil III neu ausgegeben werden sollen.

Die „Pathologie und Therapie der parasitären Hautkrankheiten" von Stabsarzt Kiessling (S. 96 bis 103) hätte nicht so beschränkt werden sollen. Da noch nicht bewiesen ist, dass die Psoriasis eine parasitäre Krankheit ist, so fehlt dieses wichtige Leiden. Nicht ganz richtig ist es, dass die Pityriasis versicolor „rundliche" Flecken bildet. Wohl kommen auch rundliche Flecken vor, meist erinnert aber die Form dieser Hautkrankheit an ein landkartenähnliches Bild mit Buchten und Vorsprüngen. Den Ausdruck „Haare epiliren" (S. 97) darf man nicht brauchen. Expilare heisst berauben, passt also hier nicht; der Verfasser hat an depilare (von de und pilus) gedacht, aber „Haare enthaaren" geht auch nicht, also muss es mindestens heissen: „die affizirten Stellen zu depiliren", wenn man nicht deutsche Ausdrücke vorzieht. Gar nicht einverstanden können wir sein, wenn Verfasser Arzneien (gegen Krätze) empfiehlt „weil sie billig sind", und das souveräne Mittel gegen Krätze, den Perubalsam, ziemlich zuletzt und als „sehr theuer" anführt, dafür aber der Schwefelkur der Krätze wieder das Wort redet. Was hat unsere Armee von der Krätze und damit die Garnisonlazarethe von ihren permanenten früheren Krätze-

stationen befreit? Der Perubalsam! Solch' ein Mittel ist, und wäre es noch theurer, für den Staat und die Armee ein viele viele Tausende ersparendes. Friedrich der Grosse hätte eine Tonne Perubalsam sicher mit Gold aufgewogen, wenn er das Mittel und seine Anwendung gekannt hätte, um mittelst desselben die Krätze, die zuweilen die volle Hälfte seiner von der Krätze befallenen Regimenter für vier bis sechs Monate in die Lazarethe führte, bannen zu können. Ausserdem führt der Verfasser mehrfach das Naphthol an, bei dem aber zu bemerken ist, dass es auch bei äusserlicher Anwendung leicht die Nieren, und zwar schwer, zu reizen im Stande ist.

Der folgende Abschnitt von Oberstabsarzt Schumburg über bakteriologische Technik und Diagnostik (S. 108 bis 128) ist in seiner Uebersichtlichkeit, Gründlichkeit und Klarheit eine Musterarbeit, sicher Vielen, die fern von der Almamater-Brust allein weiter studiren müssen, hoch willkommen. Bemerken wollen wir nur, dass Professor Abbe (S. 107) sich ohne Accent schreibt. — Der Abschnitt über Röntgen-Strahlen von Stabsarzt Lambertz ist ebenso zeitgemäss (S. 128 bis 130) und bringt soviel, dass Jeder von der Wichtigkeit und damit Unentbehrlichkeit dieses neuen Hülfsmittels durchleuchtet sein wird.

Die Nothwendigkeit des Artikels über Unterkunft, Ernährung, Bekleidung und Ausrüstung der Soldaten von Oberstabsarzt A. Kirchner will uns dagegen nicht recht einleuchten, wiewohl gegen den Artikel selbst nichts zu sagen ist. Hervorragend wichtig und seiner Wichtigkeit entsprechend vorzüglich ist die Paalzowsche Arbeit über „die Begutachtung von Unfällen im Heeresbetriebe" (S. 158 bis 167). Jeder Sanitätsoffizier kann in die Lage kommen, in dieser Sache Gutachten auszustellen und findet in der Arbeit dazu die nöthigen Anhaltspunkte und Hinweise.

Die weiteren Artikel „Feldverpflegung der Sanitätskorps" von Oberstabsarzt Kowalk, der „Militärärztliche Dienst beim Ersatzgeschäft" von Stabsarzt Friedheim, „Tropenhygiene und Tropenpathologie" von Oberstabsarzt Kohlstock, von demselben „das Sanitätswesen in den deutschen Schutzgebieten" und endlich ein Abschnitt über „das Sanitätswesen und den Sanitätsdienst in der Marine" (diese von Seite 168 bis 246) sind recht nützliche, meist auch recht vollständige Beigaben. Nur vermissten wir eine Angabe über die Geldverpflegung im Marine-Sanitätskorps, wenn wir dies nicht übersehen haben.

Die kleinen Ausstellungen, welche wir gemacht, sollten nur zeigen, wie eingehend wir uns mit dem Werke beschäftigt, und dies wieder soll unserem Gesammturtheile Nachdruck geben, dass es sich um ein praktisches, für uns Sanitätsoffiziere sehr nützliches, brauchbares Werk handelt. Gewiss ist daran zu bessern, aber daran wird es ja auch die eifrige Redaktion nicht fehlen lassen. Bei jedem Werk ist die nachfolgende Ausgabe besser als die vorhergehende.[1])

Alles in Allem ist aber das Neugeborene sehr gut entwickelt zur Welt gekommen und verspricht sich weiterhin zu vervollkommnen. Damit es das aber kann, muss jeder Sanitätsoffizier dieses uns alle interessirende

1) Die Redaktion ist in der Lage hinzufügen zu können, dass seitens der Herausgeber und der Verlagshandlung schon jetzt für den II. Jahrgang, dessen Erscheinen vollständig gesichert ist, erhebliche Erweiterungen und Verbesserungen geplant sind.

Unternehmen unterstützen, das ist in diesem Falle Pflicht. Damit also dieses Sanitätskind eine unabsehbare Reihe von Geburtstagen erleben kann, wünsche ich, dass jeder Sanitätsoffizier zum Kalender sage:

vade mecum!

Villaret.

Von der Zeitschrift für Diätetische und Physikalische Therapie[1]) (unter Redaktion von E. v. Leyden und A. Goldscheider herausgegeben von einer Reihe der hervorragendsten deutschen und ausländischen Kliniker, Verlag von Georg Thieme-Leipzig) sind inzwischen Band II (4 Hefte) und III (6 Hefte) vollständig erschienen. Die in regelmässigen, sechswöchentlichen Zwischenräumen ausgegebenen Hefte bilden einen Sammelpunkt für alle wissenschaftlichen Arbeiten und praktischen Erfahrungen auf dem Gebiete dieses ältesten und doch auch wieder modernsten Zweiges der Medizin. Sie sind daher für den Praktiker der Jetztzeit als ein geradezu unentbehrliches Rüstzeug bei seinem ärztlichen Handeln zu betrachten.

Aus dem reichen Inhalte der letzterschienenen Hefte sei Folgendes hervorgehoben:

Liebermeister-Tübingen: Ueber die Bedeutung der Wärmeentziehungen im Fieber. (Bd. II, Heft 2). Schon vor mehr als 20 Jahren hat L. darauf hingewiesen, dass das Fieber eine Art Heilbestreben der Natur sei, mittels dessen die in den Körper eingedrungenen Schädlichkeiten entfernt oder unschädlich gemacht werden sollen; diese Ansicht ist in neuester Zeit mehr und mehr in Geltung gekommen. Die günstige Wirkung des Fiebers beruht entweder auf direkter Schädigung der Mikroorganismen durch die erhöhte Temperatur oder häufiger auf der beträchtlichen Steigerung des Stoffwechsels, wodurch schädliche organische Substanzen (Toxine) leichter oxydirt werden und der Körper im Ganzen widerstandsfähiger gemacht wird. Mit diesen günstigen Wirkungen des Fiebers sind aber ungünstige nothwendig verbunden, nämlich die rasche Konsumption der Körperbestandtheile, funktionelle Störungen und schliesslich parenchymatöse Degeneration der Organe. Bei der Behandlung des Fiebers müssen diese Vortheile und Nachtheile genau berücksichtigt werden. Es ist nicht nothwendig und auch nicht nützlich, jedes Fieber zu unterdrücken, da man damit auch den natürlichen Heilungsvorgang unterdrücken würde; dagegen ist die Temperatur in den Fällen herabzusetzen, wo ohne Behandlung die hohe Temperatur voraussichtlich längere Zeit hintereinander herrschen und den Körper schädigen würde. Und auch in diesen Fällen ist es nicht nothwendig, die Temperatur dauernd herabzusetzen, sondern nur zeitweise. Am besten geschieht dies zu den Zeiten, wo an sich schon eine wenn auch geringe Remission einzutreten pflegt, also nachts und gegen Morgen. Die Herabsetzung der Temperatur kann auf zweierlei Art geschehen, durch direkte Wärmeentziehung mittels kalter Vollbäder und durch Herabsetzung der Wärmeproduktion mittels antipyretischer Medikamente. Während aber die Bäder den heilsamen Gesammtstoffumsatz erhöhen, setzen die Antipyretika ihn herab und arbeiten somit dem Heilbestreben der Natur entgegen. Im Allgemeinen sind daher die Bäder vorzuziehen, die am besten des Nachts gegeben werden, während am Tage dem Fieber freier Lauf zu lassen ist. Andererseits

---

[1]) Jahrgang 1898 d. Zeitschr. S. 367 u. 307.

sind die antipyretischen Mittel nicht zu entbehren; vor Allem in den Fällen, wo Bäder contraindizirt sind (allzugrosse Herzschwäche, Darmblutungen u. s. w.), ferner wenn die Bäder allein die Temperatur nicht herabzusetzen vermögen oder wenn man dem Kranken einmal eine ununterbrochene Nachtruhe verschaffen will. Festzuhalten ist aber, dass die Wärmeentziehungen stets die Grundlage der Behandlung bilden müssen und dass die antipyretischen Arzneimittel gewissermaassen die Reserve darstellen, die nur für den besonderen Fall als Aushülfe herangezogen wird.

Friedländer-Wiesbaden sieht in der heilgymnastischen Behandlung bei Stoffwechselerkrankungen ein äusserst schätzenswerthes, ja unübertroffenes Mittel. Die Hauptsache bildet dabei die systematische Ausbildung und Kräftigung der gesammten Körpermuskulatur. Bei der Fettsucht verzehrt der Muskel durch seine Arbeit das überschüssige, sonst als Fett angesetzte Kohlehydrat, ebenso bei der Zuckerkrankheit den Blutzucker. Auch bei der Gicht wirkt die Muskelarbeit günstig durch Anregung und Beschleunigung des Stoffwechsels, wenn auch die mechanische Therapie hier in der lokalen Behandlung der chronischen Gelenkveränderungen ihre Haupttriumphe feiert. Die Muskelarbeit muss jedoch in allen Fällen richtig dosirt und vom Arzt selbst geleitet werden, wozu vom Verf. genaue Anleitung gegeben wird.

Aus R. Kobert-Görbersdorf: Bemerkungen zu den Thesen des Pariser Tuberkulose-Kongresses (Bd. II, Heft 2) interessirt besonders die Forderung des Verf., dass „für das Militär der betreffende Staat ebenfalls ausreichende Tuberkulose-Sanatorien beschaffen muss“. Er begründet diese Forderung folgendermaassen: „Die gewöhnlich gemachte Angabe, die Armee habe ja keine Tuberkulösen, ist, wie auch in Frankreich jetzt offen zugegeben worden ist, natürlich ganz unrichtig. In allen Staaten gab es immer und giebt es noch heute zahlreiche tuberkulöse Soldaten. Meist befolgt man zwar die Regel, die tuberkulös gewordenen Soldaten zu entlassen. Mit der Entlassung sind sie jedoch noch nicht geheilt, und diese Heilung auf private Kosten herbeizuführen, fehlt ihnen meistens das Geld. Der Unterzeichnete hofft, sämmtliche Militärärzte und alle guten Patrioten auf seiner Seite zu haben, wenn er dem Gedanken Ausdruck giebt, dass es jetzt, wo bei uns für so viele Volkssanatorien gesammelt wird, auch an der Zeit ist, Sammlungen im ganzen Deutschen Reiche zum Zweck der Erbauung von Sanatorien für tuberkulös gewordene Soldaten zu veranstalten. Die bisher — wenn auch in geringer Zahl — existirenden Militär-Rekonvaleszentenanstalten würden dadurch eine willkommene Entlastung erfahren und die tuberkulösen Soldaten würden in einem solchen Lungensanatorium rasch die Ueberzeugung gewinnen, dass für sie alles überhaupt Mögliche gethan wird. Es sind bereits Schritte unternommen, maassgebende Kreise für solche Militär-Lungenheilanstalten zu gewinnen.“

R. Funke-Prag giebt in einem Beitrag zur Behandlung der Astasie-Abasie (Bd. II, Heft 3) genaue Vorschriften zur Behandlung dieser interessanten funktionellen Erkrankung des Nervensystems, die in dem Unvermögen der Kranken besteht, zu stehen und zu gehen, ohne dass eine anatomische Veränderung der Centralorgane oder der peripheren Nerven vorliegt. Durch systematisch durchgeführte Uebungen, die allerdings streng individualisirt und stets vom Arzte selbst ausgeführt werden müssen, in Verbindung mit psychischer Beeinflussung und Stärkung des

Willens des Kranken, gelingt die Heilung des Leidens oft überraschend schnell.

Dolega-Leipzig giebt (Bd. II, Heft 4) einen erschöpfenden Ueberblick über die Bedeutung und Technik der Bauchmassage in der Behandlung chronischer Obstipation, insbesondere der chronischen, habituellen Obstipation, und schildert genau und anschaulich das ärztliche Handeln bei diesem so häufigen und so oft unrichtig behandelten Leiden.

A. Vermig-Tübingen hat über die Bedeutung der Wasserzufuhr für den Stoffwechsel und die Ernährung des Menschen (Bd. I, Heft 4, Bd. II, Heft 4) eingehende Versuche an Menschen angestellt, indem er einzelnen Kranken mit deren Zustimmung in bestimmter Weise die Flüssigkeitsaufnahme entzog und nun genaue Stoffwechseluntersuchungen anstellte. Es zeigte sich, dass in allen Fällen während des Durstens das Allgemeinbefinden sehr bedeutend gestört war, dass das Körpergewicht, der Körperumfang und die Hautfaltendicke abnahmen, und dass während der Durstperiode und in den unmittelbar darauffolgenden Trinktagen eine vermehrte Stickstoffabgabe stattfand. Magere Personen und solche, die durch Krankheit geschwächt sind und erhöhte Körperwärme haben, leiden stärker als fettreiche Personen. Die Ergebnisse der Versuche, deren Studium im Original zu empfehlen ist, geben eine wichtige wissenschaftliche Stütze für die ja schon lange aufgestellte Forderung, bei Kranken, besonders bei Fiebernden, für genügende Flüssigkeitszufuhr zu sorgen und dieselbe, wenn nicht anders möglich, durch subkutane oder intravenöse Einspritzungen von physiologischer Kochsalzlösung oder Eingüssen in den Mastdarm zu erzwingen. In allen Fällen, in welchen die Flüssigkeitszufuhr beschränkt wird, sollte das unter strengster Aufsicht des Arztes und unter genauer Berücksichtigung der Stoffwechselverhältnisse geschehen.

Das zweite Heft des III. Bandes ist der Begrüssung des Tuberkulosekongresses gewidmet. Generalarzt Schaper legt in dem Aufsatz: „Die Pflege der Tuberkulösen in Krankenhäusern, Lungenheilstätten und Lungenheimstätten“ die Nothwendigkeit dar, für die schwerer erkrankten und unheilbaren Tuberkulösen, welche für die Heilstättenbehandlung ungeeignet sind, in einer Weise zu sorgen, dass auch ihnen die Fortschritte der modernen Therapie in grösserem Umfange als bisher zu Gute kämen und einer Weiterverbreitung der Seuche durch sie wirksamer, als es jetzt möglich ist, vorgebeugt würde. Hierzu schlägt er die Einrichtung besonderer Abtheilungen für Lungenkranke in den grösseren Krankenhäusern vor und zwar zweierlei Formen nebeneinander. In Krankenhaussanatorien, die mit Liegehallen und einem vollständigen und reichhaltigen therapeutischen Hülfsapparat auszustatten sind, sollen alle diejenigen aufgenommen werden, deren Zustand eine solche Besserung erwarten lässt, dass sie in einiger Zeit einer Lungenheilstätte überwiesen werden können; für die Schwerkranken mit ungünstiger Prognose ist eine zweite, von den übrigen Stationen streng zu trennende Abtheilung einzurichten, die therapeutisch einfacher ausgestattet werden kann. Diese letztere Abtheilung evakuirt ihre Kranken entweder in die Haussanatorien bei eintretender genügender Besserung oder in besondere, in waldreicher Umgebung zu begründende Anstalten für die längere Pflege der Schwerkranken und Unheilbaren, vom Verfasser Lungenheimstätten genannt. Auf diese Weise würden die Krankenhäuser die Beobachtungs- und erste

dass die Mehrzahl solcher Schwindsuchtsfälle, die eine intensive Diazoreaktion bieten, in weniger als einem halben Jahre zum Tode führt, und zwar auch dann, wenn alle übrigen Anzeichen für ein Initialstadium des Prozesses zu sprechen scheinen. Kranke mit Diazoreaktion sollen daher von der Aufnahme in Lungenheilstätten ausgeschlossen werden.

Im zweiten Heft des ersten Bandes hatte Privatdozent Strauss (III. med. Klinik der Charité) gemeinschaftlich mit Aldor Untersuchungen über den Magenchemismus und den Stoffwechsel nach reichlicher Fettzufuhr mitgetheilt, welche zur Empfehlung einer reichlichen Darreichung von Fett an Hyperacide führten, da sich ergab, dass reichlicher Fettgehalt einer Mahlzeit meist die Sekretionsenergie des Magens herabsetzt und dass Fette von Hyperaciden vorzüglich ausgenutzt und vertragen werden. Im Band III Heft 3 und 4 veröffentlicht Strauss eine Reihe von Versuchen an Kranken über die Beziehungen von Fettdiät und Magenmotilität. Er kommt zu dem Schluss, dass (entgegen den bisher vorliegenden Thierversuchen) beim Menschen grössere, in Form des Milchfettes gereichte Fettgaben gar keine oder nur eine so geringfügige Schädigung der Magenmotilität zur Folge haben, dass sie für die Zwecke der praktischen Therapie nur wenig in Betracht kommen kann. Da das Fett auch bei motorischer Insuffizienz gut ausgenutzt wird, so kann eine stärkere Fettzufuhr bei keiner Funktionsstörung des Magens eine wesentliche Kontraindikation besitzen.

Die in denselben Heften befindliche Abhandlung von Determann „Ueber Wirkung und Anwendung der Hydrotherapie bei der Neurasthenie“ schildert in anschaulicher Weise die verschiedenen Hauptformen und Symptomenkomplexe dieser vielgestaltigen Krankheit und giebt jedesmal das wirksamste Verfahren der Wasseranwendung an. Eine willkommene Ergänzung hierzu bildet der Artikel von Verhoogen-Brüssel „Ueber die Beeinflussung des Kreislaufes durch verschiedene hydriatische Prozeduren,“ der unter Beifügung von Pulskurven die Wirkung des Schwammbades (tub), der kalten Douche und der feuchten kalten Einpackung erläutert.

Einen sehr beachtenswerthen Vorschlag macht Stabsarzt Buttersack (I. med. Klinik der Charité) „Ueber Beschäftigung von Kranken“ (in Band III Heft 4). Es giebt genug Fälle, in denen die Patienten nicht mehr eigentlich krank, aber noch nicht ganz gesund, jedenfalls aber noch ausser Stande sind, den Kampf ums Dasein aufzunehmen, und so bleiben solche Leute im Grunde vielleicht mehr aus Mitleid als aus therapeutischen Nothwendigkeiten lange Zeiten im Krankenhause. Der Mangel an Beschäftigung aber wirkt hier in verschiedenem Sinne nachtheilig. Fortdauernder Mangel an Arbeitsübung zeitigt nicht allein muskuläre, sondern auch psychische Inaktivitätsatrophie, da die Energie des Wollens leidet, und umgekehrt wirkt das Arbeiten belebend auf den ganzen Organismus, zunächst psychisch, als ein Nervinum, das in gleicher Weise beruhigend und anregend wirkt, dann aber durch den Zustand der Psyche auch auf die körperlichen Funktionen. Verfasser schlägt nun vor, solchen Kranken, die übrigens anfangs meist lebhaften Thätigkeitstrieb und grosse Arbeitslust haben, Beschäftigung in besonderen Arbeitssälen zu geben, wo sie die vielerlei kleinen Arbeiten, die in einem Krankenhaus von Buchbindern, Schlossern, Schneidern, Flickfrauen u. s. w. zu leisten sind, ausführen und so die Segnungen einer produktiven Thätigkeit geniessen könnten. Der dafür erforderliche Raum ist wohl überall vorhanden und zur Be-

schaffung der nöthigen Geräthe gehören nur geringe Geldmittel. Es ist zu hoffen und zu wünschen, dass recht viele Krankenhaus-Verwaltungen den Vorschlägen des Verfassers nachkommen möchten, die übrigens auf dem Gebiete der militärischen Krankenpflege in den Genesungsheimen der einzelnen Armeekorps bereits ihre Verwirklichung, allerdings in soldatischem Geist und Zuschnitt, gefunden haben.

Im 5. Heft des III. Bandes beschreibt Privatdozent Salaghi-Bologna („Ueber die neuen Methoden für die örtliche Anwendung von Wärme") einen elektrischen Thermophor. Derselbe besteht aus zwei übereinander genähten Asbestleinewandstücken, zwischen denen ein feiner Draht aus einem geeigneten Widerstandsmaterial so eingenäht ist, dass er in gleichen Abständen und gleichmässig über die ganze Platte vertheilt ist. Durch diesen Draht wird der elektrische Strom hindurchgeleitet; er erwärmt sich dabei infolge seines geringen Querschnitts, während die lange biegsame Leitungsschnur, welche die Enden des Drahtes mit einem an die elektrische Kraftanlage (Glühlampe) angeschlossenen Stromregulator verbindet, infolge ihres geringen Widerstandes keine Temperaturerhöhung zeigt. Dank ihrer grossen Biegsamkeit und geringen Dicke (0,2 cm) schmiegen sich die Thermophore leicht und bequem an die verschiedenen Körpertheile an und bieten einerseits durch die Beständigkeit der Wärmequelle und andererseits durch die Annehmlichkeit für den Kranken, der in seiner gewöhnlichen, über den Apparat gezogenen Kleidung gemüthlich auf dem Stuhle sitzen oder sogar ein Stück im Zimmer herumgehen kann, grosse Vorzüge vor den anderen Wärmeapplikationen. Die Herstellung hat die Firma „Elektrotechnisches Institut", Frankfurt a. M., Gesellschaft m. b. H., übernommen.

Aus dem 6. Hefte des III. Bandes sei noch insbesondere auf den Aufsatz von Freudenthal-Newyork „Ueber das Wesen der sogenannten Erkältungskrankheiten" aufmerksam gemacht.

Ausser den grösseren Originalarbeiten enthalten die Hefte der Zeitschrift eine Fülle von Referaten über einschlägige Bücher und Aufsätze, von Berichten über Kongresse und Vereine und viele kleinere Mittheilungen, unter denen besonders auf die interessanten Berichte über die Anwendung intensiven Lichtes, besonders des elektrischen, in der Krankenbehandlung (Kernig-St. Petersburg Bd. II, Heft 3, Dermitzel-Charlottenburg Bd. II, Heft 2) hingewiesen sei.

Hüttig.

Mittheilungen.

Die in Berlin bisher unter dem Namen „Wittwen- und Waisenkasse des Vereins inaktiver Offiziere u. s. w." bestehende Kasse hat unter Aufstellung neuer Satzungen, welche kürzlich von den Behörden genehmigt wurden, ihren Theilnehmerkreis wesentlich ausgedehnt und dementsprechend die Bezeichnung „Private Wittwen- und Waisenkasse für aktive und inaktive Offiziere der deutschen Armee und Marine" angenommen. Sie tritt für diejenigen Familien ihrer Mitglieder, welche durch ein militärisches Reliktengesetz nicht geschützt sind, an Stelle eines solchen und bietet auch die Möglichkeit, eine vom Dienstgrade unabhängige Erhöhung staatlicher Reliktenbezüge herbeizuführen. Ihr Hauptzweck ist die fortlaufende Zahlung einer Wittwenpension und eines sich

in gleicher Höhe anschliessenden Waisengeldes an unter 18 Jahre alte Kinder verstorbener Mitglieder, welches den Kindern selbst in dem Falle verbleibt, wenn die Frau vor dem Manne stirbt; der Wittwer braucht jedoch hierfür nicht weiter zu zahlen. Gestattet ist ferner der Einkauf einer über 20 Jahre alten unverheiratheten Tochter an Stelle der Ehefrau. Mitglied werden kann jeder dem aktiven Dienststande oder dem Beurlaubtenstande angehörender oder zur Disposition gestellter oder ehrenvoll verabschiedeter Offizier, ebenso jeder Sanitätsoffizier und jeder Militärbeamte mit Offizierrang in den gleichen Verhältnissen. Die Aufnahme geschieht nach drei Tarifen mit mehrjähriger oder ohne Wartezeit; nur in letzterem Falle wird ein Gesundheitszeugniss verlangt. Alle Veröffentlichungen, welche den Kassenmitgliedern wichtig oder weiteren Kreisen interessant sein könnten, werden durch das „Deutsche Offizierblatt" (G. Stalling, Oldenburg) gebracht.

Die Aufnahmebedingungen sind zunächst an alle Regiments- und Bezirkskommandos und an viele andere selbständige Behörden des Heeres und der Marine zur Einsicht für die Offizierkorps u. s. w. versandt. Auch von der Geschäftsstelle der Kasse, Berlin W, Eisenacherstr. 77, erhält man auf Wunsch die Satzungen, Aufnahmeformulare u. s. w. und weitere Auskunft.

Schilling, F., Kompendium der diätetischen und physikalischen Heilmethoden; mit 122 Abbildungen. Leipzig 1900. H. Hartung & Sohn. 258 Seiten. — 5 Mk.

„Das Kompendium ist dem Zeitbedürfnisse entsprungen." Dieser einleitende Satz ist unbestreitbar richtig; in dem Chaos der täglich neu auf den Markt gebrachten Heilagentien findet Einer allein ohne Ariadnefaden sich kaum mehr zurecht. Und Verfasser hat seine Aufgabe in anerkennenswerther Weise gelöst.

Die erste Hälfte des Werkchens ist natürlich den diätetischen Heilmethoden gewidmet; die Therapie ist ja heutzutage aus der Apotheke in die Küche gewandert. Ein Pessimist könnte fürchten, dass auf diesem Gebiete die weiblichen doctoresses den männlichen Kollegen unbequeme Konkurrenz machen werden.

Die zweite Hälfte behandelt die physikalischen Methoden; sogar die Licht- und Lahmannschen Luftbäder werden ausführlich behandelt, dagegen fehlt leider die von Oertel inaugurirte sogenannte Herzmassage, mit welcher bei manchen Fällen von Herzschwäche, Emphysem u. s. w. wirkliche Erfolge zu erzielen sind. Das Velozipedfahren erscheint dem Verfasser als der vollkommenste Sport. Das Reiten stellt er sich dagegen „mehr als eine passive Bewegungsart vor, wenn man von dem gelegentlichen Gebrauche der Sporen und Zügel absieht." Passiv ist meines Wissens beim Reiten nur das Herunterfallen.

Der grosse Oribasius schrieb vier Bücher über die in der Heilkunde so nothwendige Kritik und Skepsis; sie sind leider verloren gegangen. Wären sie auf uns gekommen, würden sie uns vielleicht vor der Uebertreibung bewahren, der wir jetzt mit der diätetischen und physikalischen Therapie entgegenzugehen scheinen. Buttersack-Berlin.

H. Lahmann, Das Luftbad als Heil- und Abhärtungsmittel. Stuttgart 1898. — A. Zimmers Verlag. — 30 Seiten.

„Wenn wir ohne Kleidung geboren sind, so können wir sicher sein,

dass wir dieselbe von Naturwegen nicht brauchen“ (Seite 11) und „Es giebt nur Ein Abhärtungsmittel für den bekleideten Menschen, das ist das Luftbad“, und zwar wird das so gemacht, dass man „sich unbekleidet für 5 bis 20 Minuten der Luft und dem Wetter aussetzen“ soll.

Wie Lahmann mit der sonst üblichen Physiologie umgeht und wie er beweist, dass man durch die Luftbäder physisch und moralisch gesundet, sollte eigentlich ein Jeder im Original nachlesen; ein Referat würde nur den Eindruck abschwächen. Buttersack-Berlin.

Vereinsnachrichten.

Das deutsche Reichs-Komitee für den XIII. Internationalen medizinischen Kongress zu Paris hielt am 1. d. M. unter Vorsitz Rudolf Virchows eine Sitzung ab, in welcher sich dasselbe definitiv konstituirte und die Zuziehung einiger Mitglieder aus den übrigen deutschen Staaten beschloss. Es wurde weiter ein Abkommen mit der Firma Carl Stangens Reisebureau genehmigt, wonach diese als offizielles Verkehrsbureau des Komitees anerkannt wird. Die Firma Carl Stangen wird insbesondere, unter Kontrole des Schatzmeisters, Geh.-Rath Bartels, die Anmeldungen und Einzahlungen der deutschen Mitglieder (25 Fr.) entgegennehmen und nach Paris übermitteln, sowie für passende Unterkunft in Paris Sorge tragen. Genaueres wird demnächst bekannt gegeben. Anfragen betr. den Kongress sind an den ersten Schriftführer des Komitees, Prof. Posner, Berlin SW., Anhaltstrasse 7, oder an Carl Stangens Reisebureau, Berlin W., Mohrenstrasse 10, zu richten.

Litteraturnachrichten.

In dem soeben erschienenen Hefte 5 des „Archivs für Schiffs- und Tropen-Hygiene 1899 (Verlag von Johann Ambrosius Barth, Leipzig) berichtet der kaiserliche Regierungsarzt Dr. Fr. Plehn in Tanga über seine Informationsreise nach Indien und Ceylon, speziell mit Berücksichtigung der etwaigen Verwerthbarkeit des Beobachteten für die deutschen Kolonien. Von besonderem aktuellen Interesse sind die Mittheilungen über die Verbreitung der Pest und die in Indien dagegen angewandten Schutzmaassregeln. — Mittheilungen aus der Praxis (von Dr. Rasch-Potsdam), eine statistische Karte der deutschen Flotte zur vergleichenden Sanitäts-Statistik der Kriegsmarinen (von Dr. Portenger) und Referate einschlägiger Arbeiten vervollständigen das werthvolle Material.

Das Archiv veröffentlicht fortlaufend Berichte aus den Tropen und wird dabei offiziell von der Kolonialabtheilung des Auswärtigen Amts in Berlin, dem Reichsgesundheitsamt und der Deutschen Kolonialgesellschaft unterstützt. Es ist daher für jeden Arzt werthvoll, der an der Entwicklung unserer Kolonien Interesse nimmt.

Seit Oktober 1899 erscheint am 1. j. M. im Verlage von K. Otto, Berlin NW., Luisenstrasse No. 51, das „Archiv für Lichttherapie und verwandte Gebiete“ unter der Schriftleitung des bekannten Vorkämpfers für Lichttherapie, des Dr. med. E. Below, desgleichen unter dem Namen „Aerztlicher Rathgeber“ eine von

Dr. med. P. Höckendorf redigirte Monatsschrift, welche sich zum Ziel setzt, neueste Nachrichten aus der wissenschaftlichen Medizin in populärer Darstellung zu bringen, um dadurch das Vertrauen des Publikums zu den Leistungen der wissenschaftlichen Medizin zu heben bezw. zu erhalten und der Kurpfuscherei wirksam entgegenzuarbeiten. Die Absicht mag löblich sein; ob die Durchführung der Absicht entspricht, und ob das Mittel zur Erreichung des Zwecks richtig gewählt ist, muss die Zukunft lehren.

Vom Jahre 1900 ab wird im Verlage von Johann Ambrosius Barth in Leipzig unter Mitwirkung zahlreicher Autoritäten des In- und Auslandes eine Zeitschrift für Tuberkulose und Heilstättenwesen, herausgegeben von C. Gerhardt, B. Fränkel und E. v. Leyden erscheinen. Dieselbe soll Originalarbeiten aller Art aus dem Gebiet der Tuberkulosekrankheit und deren Bekämpfung aufnehmen, auch alle selbständig oder in Journalen anderwärts veröffentlichten Arbeiten besprechen, somit sie dem Leser ein vollständiges Bild der Weltlitteratur der Tuberkulose bringen. Die Originalarbeiten können in deutscher, französischer oder englischer Sprache verfasst sein. Die Zeitschrift wird vorläufig in zwanglosen Heften im Umfange von 5 bis 6 Bogen erscheinen. 6 Hefte bilden einen Band, der 20 Mark kostet. Einsendungen werden erbeten an Dr. Alfred Moeller, dirig. Arzt der Heilstätte Belzig bei Berlin.

Der Halbjahrskatalog deutscher Zeitschriftenaufsätze, der unter dem Titel „Bibliographie der deutschen Zeitschriftenlitteratur mit Einschluss von Sammelwerken und Zeitungen“, herausgegeben von F. Dietrich, Bibl. Dr. E. Roth, Arth. L. Jellinek und M. Grolig, im Verlage von Felix Dietrich, Leipzig, erscheint, berücksichtigt in dem im Erscheinen begriffenen 4. Bande zum ersten Male auch den Inhalt aus etwa 125 der hervorragendsten medizinischen Zeitschriften deutscher Zunge. Die Bearbeitung lag in Händen des Bibliothekars Dr. E. Roth, Königl. Universitätsbibliothek Halle a. S. Das Werk bildet für medizinische Bibliotheken, ärztliche Vereine, Kliniken u. s. w. einen werthvollen Litteraturnachweis. Die Litteratur ist in alphabetischer Reihenfolge sachlich nach Schlagworten geordnet, dieses Sachverzeichniss wird durch ein Autorenregister ergänzt. Band 4 erscheint in 8 Lieferungen zum Preise von 15 Mk.

Den im vorigen Heft (Seite 656) erwähnten medizinischen Kalendern für 1900 ist nunmehr auch der im Verlage von August Hirschwald erscheinende „Medizinal-Kalender“, herausgegeben vom Regierungs- und Medizinalrath Dr. R. Wehmer, hinzuzufügen. Von demselben ist auch die zweite, Verfügungen und Personalien des Civil- und Militär-Medizinalwesens im Deutschen Reich enthaltende Abtheilung in der bekannten gefälligen Druckausstattung bereits zur Ausgabe gelangt.

Die von der Firma Reiniger, Gebbert und Schall in Erlangen versendete Broschüre über die elektromedizinischen Apparate und ihre Handhabung (7. Aufl. — 1898) enthält „in knapper Form eine leichtfassliche Darstellung desjenigen Theiles der Elektrizitätslehre, welcher speziell den Arzt interessirt“. Buttersack-Berlin.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW, Kochstr. 68—71.

Amtliches Beiblatt

zur

Deutschen militärärztlichen Zeitschrift.

1899. — Achtundzwanzigster Jahrgang. — № 12.

Personal-Veränderungen im Sanitätskorps.

Ernennungen, Beförderungen, Versetzungen.

Neues Palais, den 16. November 1899.

Befördert sind: Zu Oberstabsärzten 1. Kl.: die Oberstabsärzte 2. Kl. und Regts.-Aerzte: Dr. Haase des 3. Oberschles. Inf.-Regts. No. 62, — Dr. Brandt des Inf.-Regts. No. 172, — Dr. Bassmann des Inf.-Regts. No. 152, — Dr. Parthey des Inf.-Regts. No. 154. — Zu Oberstabsärzten 2. Kl. und Regts.-Aerzten: die Stabs- und Bats.- bezw. Abtheil.-Aerzte: Baehr des 3. Bats. Inf.-Regts. No. 138, bei dem Füs.-Regt. General-Feldmarschall Graf Moltke (Schles.) No. 38, — Dr. Müller des 3. Bats. 1. Nassau. Inf.-Regts. No. 87, bei dem 1. Brandenburg. Drag.-Regt. No. 2, — Ullrich der Reitenden Abtheil. Hess. Feldart.-Regts. No. 11, bei dem 2. Hannov. Drag.-Regt. No. 16, — Dr. Kimmle des 2. Bats. Eisenbahn-Regts. No. 3, bei dem Eisenbahn-Regt. No. 2, dieser vorläufig ohne Patent. — Zu Stabs- und Bats.-Aerzten: die Oberärzte: Dr. Esselbrügge beim Ulan.-Regt. Hennigs von Treffenfeld, bei dem 3. Bat. 1. Nassau. Inf.-Regts. No. 87, — Dr. Rampoldt beim 1. Hannov. Inf.-Regt. No. 74, bei dem 2. Bat. 1. Grossherzogl. Hess. Inf.-(Leibgarde-)Regts. No. 115, — Dr. Eggert beim Inf.-Regt. No. 130, bei dem 2. Bat. Inf.-Regts. No. 136, — Dr. Ramin beim Ulan.-Regt. von Katzler (Schles.) No. 2, bei dem 2. Bat. 1. Hanseat. Inf.-Regts. No. 75, — Abel beim Inf.-Regt. Prinz Louis Ferdinand von Preussen (2. Magdeburg.) No. 27, bei dem 3. Bat. Inf.-Regts. No. 138. — Zu Oberärzten: Dr. Schnelle, Assist.-Arzt beim Garde-Schützen-Bat., — Dr. Nommel, Assist.-Arzt beim Inf.-Regt. Graf Tauentzien von Wittenberg (3. Brandenburg.) No. 20. — Zu Assist.-Aerzten: die Unterärzte; Dr. Retzlaff beim Inf.-Regt. Prinz Moritz von Anhalt-Dessau (5. Pomm.) No. 42, unter Versetzung zum Anhalt. Inf.-Regt. No. 93, — Dr. Praetorius beim 1. Bad. Leib-Drag.-Regt. No. 20, unter Versetzung zum Kadettenhause in Karlsruhe, — Dr. Born beim Inf.-Regt. No. 97, unter Versetzung zum Inf.-Regt. No. 130, — Schultz beim Pion.-Bat. No. 19, — Dr. Masskow beim Inf.-Regt. Kaiser Wilhelm (2. Grossherzogl. Hess.) No. 116, dieser unter Versetzung zum Inf.-Regt. von Horn (3. Rhein.) No. 29. — Zu Stabsärzten: die Oberärzte der Res.: Dr. Lorenz des Landw.-Bez. Münsterberg, — Dr. Papendieck des Landw.-Bez. Braunsberg, — Dr. Franz des Landw.-Bez. I Breslau, — Dr. Baacke des Landw.-Bez. Tilsit, — Dr. Plagge des Landw.-Bez. Gera, — Dr. Boshamer des Landw.-Bez. I Bochum, — Dr. Laubenburg des Landw.-Bez. Lennep, — Dr. Küstner des Landw.-Bez. Halle a. S., — Dr. Wickel des Landw.-Bez. Danzig, — Dr. Marzen des Landw.-Bez. Gotha, — Dr. Kisgen des Landw.-Bez. Crefeld, — Dr. Schömann des Landw.-Bez. Hagen, — Dr. Classen des Landw.-Bez. Kiel, — Dr. Samuel des Landw.-Bez. Stettin, — Dr. Krause (Richard) des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Wiegand des Landw.-Bez. Marburg, — Dr. Apolant des Landw.-Bez. Posen, — Dr. Groetschel des Landw.-Bez. Neisse; — die Oberärzte der Landw. 1. Aufgebots: Dr. Stockmann des Landw.-Bez. Königsberg, — Dr. Ziegler des Landw.-Bez. Weissenfels, — Dr. Mahler des Landw.-Bez. Schleswig, — Dr. Haumann des Landw.-Bez. Hagen, — Dr. Czygan des Landw.-Bez. Hannover, — Dr. Thye des Landw.-Bez. I Oldenburg, — Dr. Dienemann des Landw.-Bez. II Braunschweig, — Dr. Baum, Dr. v. der Helm des Landw.-Bez. Bonn, — Dr. Krukenberg des Landw.-Bez. I Braunschweig, — Dr. Klein des Landw.-

Bez. Siegburg, — Dr. Warsow, Oberarzt der Landw. 2. Aufgebots des Landw.-Bez. Saargemünd. — Zu Oberärzten: die Assist.-Aerzte der Res.: Hartmann des Landw.-Bez. Hannover, — Dr. Heldmann des Landw.-Bez. I Cassel, — Dr. Schaumann des Landw.-Bez. Torgau, — Dr. Best des Landw.-Bez. Frankfurt a. M., — Voss des Landw.-Bez. Detmold, — Dr. Jutzler des Landw.-Bez. Mannheim, — Dr. Sawall des Landw.-Bez. Jülich, — Dr. Kahlbaum des Landw.-Bez. Görlitz, — Hahn des Landw.-Bez. II Altona; — die Assist.-Aerzte der Landw. 1. Aufgebots: Dr. Marcus des Landw.-Bez. Hagen, — Dr. Laserstein des Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Ehrhorn des Landw.-Bez. Hannover, — Dr. Helm des Landw.-Bez. Hamburg. — Zu Assist.-Aerzten: die Unterärzte der Res.: Dr. Rollin des Landw.-Bez. Naugard, — Dr. Schmeisser des Landw.-Bez. Magdeburg, — Dr. Hönisch des Landw.-Bez. Bitterfeld, — Kubis des Landw.-Bez. Cosel, — Dr. Wiethoff des Landw.-Bez. Neuwied, — Dr. Schlickum des Landw.-Bez. Mülheim a. d. Ruhr, — Dr. Monreal des Landw.-Bez. Essen, — Dr. Schade des Landw.-Bez. Kiel, — Dr. Schwartz des Landw.-Bez. Hamburg, — Dr. Ohlmer des Landw.-Bez. Hannover, — Dr. Lotze des Landw.-Bez. Gotha. — Holzer, Dr. Rolly des Landw.-Bez. Heidelberg, — Dr. Schambacher, Dr. Bergemann, Happach, Dr. Ott des Landw.-Bez. Strassburg, — Dr. Döring des Landw.-Bez. Konitz, — Dr. Drost des Landw.-Bez. Stolp, — Dr. Braune des Landw.-Bez. Wetzlar, — Dr. Henckel, Dr. Joerss des Landw.-Bez. Giessen, — Dr. Bickel des Landw.-Bez. Wiesbaden. Versetzt sind: die Oberstabsärzte 1. Kl. und Regts.-Aerzte: Dr. Gruhn des Füs.-Regts. General-Feldmarschall Graf Moltke (Schles.) No. 38, zum Inf.-Regt. von Courbière (2. Posen.) No. 19, — Dr. Arendt des 1. Brandenburg. Drag.-Regts. No. 2. zum Ulan.-Regt. Grossherzog Friedrich von Baden (Rhein.) No. 7, — Dr. Schmitz, Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bats. Inf.-Regts. No. 136, zum 2. Bat. Eisenbahn-Regts. No. 3, — Dr. Hübener, Oberarzt beim Anhalt. Inf.-Regt. No. 93. zum Garde-Train-Bat.; — die Assist.-Aerzte: Dr. Mauersberg beim Feldart.-Regt. von Scharnhorst (1. Hannov.) No. 10, zum Sanitätsamt des X. Armeekorps, — Schumann beim Inf.-Regt. von Horn (3. Rhein.) No. 29, zum Inf.-Regt. von Grolman (1. Posen.) No. 18, — Dr. Langheld bei der Unteroff.-Schule in Potsdam, zum Regt. der Gardes du Corps, — Dr. Köster beim Kadettenhause in Karlsruhe, zum 1. Bad. Leib-Drag.-Regt. No. 20. — Dr. Auburtin, Assist.-Arzt à la suite des Sanitätskorps, in das Sanitätskorps und zwar bei dem Inf.-Regt. Graf Bose (1. Thüring.) No. 31 eingereiht. — Adam, Königl. Bayer. Oberarzt a. D., bisher in der Res. des Landw.-Bez. Kitzingen, in der Preuss. Armee mit einem Patent vom heutigen Tage als Oberarzt bei dem Magdeburg. Jäg.-Bat. No. 4 angestellt. — Dr. Bäumer, Assist.-Arzt beim 4. Niederschles. Inf. Regt. No. 51, aus dem aktiven Sanitätskorps ausgeschieden und zu den Sanitätsoffizieren der Res. übergetreten. — Dr. Knauf, Stabsarzt der Landw. 1. Aufgebots (Gotha), zu den Sanitätsoffizieren der Res. zurückversetzt, — Dr. Finger, Stabsarzt der Res. vom Landw.-Bez. Münsterberg, — Dr. Bajohr, Stabsarzt der Res. vom Landw.-Bez. Deutsch-Eylau, — Aue, Stabsarzt der Landw. 1. Aufgebots vom Landw.-Bez. Hildesheim, — Dr. Körner, Stabsarzt der Landw. 2. Aufgebots vom Landw.-Bez. II Breslau, — Dr. Stemann, Stabsarzt der Landw. 2. Aufgebots vom Landw.-Bez. II Braunschweig, — Dr. Birnbaum, Dr. Schmidt, Oberärzte der Landw. 2. Aufgebots vom Landw.-Bez. I Darmstadt, — Dr. Dewerny, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt des Inf.-Regts. von Courbière (2. Posen.) No. 19. — Dr. Conrad, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt des Ulan.-Regts. Grossherzog Friedrich von Baden (Rhein.) No. 7, — Dr. Huesker, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt des 2. Hannov. Drag.-Regts. No. 16, — Dr. Dieksehen, Oberstabsarzt 1. Kl. und Regts.-Arzt des Inf.-Regts. Herzog Ferdinand von Braunschweig (8. Westfäl.) No. 57, — mit Pension und ihrer bisherigen Uniform, — Dr. Redeker, Stabsarzt der Landw. 1. Aufgebots vom Landw.-Bez. I Bochum, — der Abschied bewilligt. — Dr. Böttlicher, Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bats. 1. Grossherzogl. Hess. Inf.-(Leibgarde-)Regts. No. 115, als halbinvalide mit Pension ausgeschieden und zu den Sanitätsoffizieren der Landw. 2. Aufgebots übergetreten.

Jagdschloss Göhrde, den 16. Dezember 1899.

Befördert sind: Dr. Mersmann, Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bats. Füs.-Regts. General-Feldmarschall Graf Moltke (Schles.) No. 38, zum Oberstabsarzt 2. Kl. und Regts.-Arzt des Inf.-Regts. Herzog Ferdinand von Braunschweig (8. Westfäl.) No. 57. vorläufig ohne Patent; — die Oberärzte: Dr. Tissot dit Sanfin bei der Haupt-Kadettenanstalt, bei dem 1. Bat. Fussart.-Regts. von Hindersin (Pomm.) No. 2, — Dr. Wiedemann beim Feldart.-Regt. No. 47, bei dem 3. Bat. 6. Bad. Inf.-Regts. Kaiser Friedrich III. No. 114, — Dr. Rössel beim Sanitätsamt VI. Armeekorps, bei dem 2. Bat. Füs.-Regts. General-Feldmarschall Graf Moltke (Schles.) No. 38, — zu Stabs- und Bats.-Aerzten; — die Assist.-Aerzte: Dr. Schayer beim Kommando des Landw.-Bez. I Berlin, — Dr. Börger beim Kaiser Alexander Garde-Gren.-Regt. No. 1, — Dr. Rau beim 2. Hess. Inf.-Regt. No. 82, — zu Oberärzten; — die Unterärzte: Dr. Adam beim Inf.-Regt. Grossherzog Friedrich Franz II. von Mecklenburg-Schwerin (4. Brandenburg.) No. 24, unter Versetzung zum Inf.-Regt. von Stülpnagel (5. Brandenburg.) No. 48, — Dr. Merdas beim 2. Niederschles. Inf.-Regt. No. 47, — Klewitz beim 4. Hannov. Inf.-Regt. No. 164, — Dr. Diehl beim 7. Thüring. Inf.-Regt. No. 96, dieser unter Versetzung zum Schleswig-Holstein. Train-Bat. No. 9, — zu Assist.-Aerzten; — die Assist.-Aerzte der Res.: Klebs vom Landw.-Bez. Potsdam, — Dr. Hess vom Landw.-Bez. Braunsberg, — Dr. Mulert vom Landw.-Bez. Anklam, — Dr. Kolle vom Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Beckmann vom Landw.-Bez. Bitterfeld, — Dr. Peters vom Landw.-Bez. Kiel, — Dr. Witte vom Landw.-Bez. I Bremen, — Dr. Ehrcke vom Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Meyer vom Landw.-Bez. Hildesheim, — Dr. Müller vom Landw.-Bez. Bitterfeld, — Dr. Drope vom Landw.-Bez. III Berlin, — Berndt vom Landw.-Bez. II Braunschweig, — Dr. Becker vom Landw.-Bez. Aachen, — Dr. Hugo vom Landw.-Bez. Hamburg, — Dr. Zangemeister vom Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Doeblin vom Landw.-Bez. II Trier, — Dr. Nachtwey vom Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Dieckerhoff vom Landw.-Bez. Cöln, — Dr. Haeseler vom Landw.-Bez Naumburg a. S., — Dr. Kramer vom Landw.-Bez. Schleswig, — Dr. Cohn vom Landw.-Bez. Rybnik, — Dr. Hormann vom Landw.-Bez. Hannover, — Dr. Ballin, Dr. Borrmann vom Landw.-Bez. I Breslau. — Dr. Fast vom Landw.-Bez. Danzig, — Dr. Gohde vom Landw.-Bez. Lüneburg, — Dr. Schröder vom Landw.-Bez. Hannover, — Dr. Bieber vom Landw.-Bez. Gotha, — Dr. Stark vom Landw.-Bez. Lörrach, — Dr. Sklower vom Landw.-Bez. Stettin, — Dr. Hoch vom Landw.-Bez. Jülich, — Dr. Walti vom Landw.-Bez. St. Johann, — Dr. Jaeschke vom Landw.-Bez. Liegnitz, — Dr. Lieberkühn vom Landw.-Bez. Magdeburg, — Dr. Meyer vom Landw.-Bez. I Braunschweig, — Dr. Jochims vom Landw.-Bez. Rendsburg; — die Assist.-Aerzte der Landw. 1. Aufgebots: Dr. Birnbacher vom Landw.-Bez. Neustadt, — Dr. Schneider vom Landw.-Bez. II Braunschweig, — Radike vom Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Solbach vom Landw.-Bez. Siegburg, — Dr. Wolff (Max) vom Landw.-Bez. III Berlin, — zu Oberärzten; — die Unterärzte der Res.: Dr. Siehr vom Landw.-Bez. Insterburg, — Dr. Gallien vom Landw.-Bez. Wehlau, — Skierlo vom Landw.-Bez. Königsberg, — Dr. Rudolph vom Landw.-Bez. Halberstadt, — Dr. Zenker vom Landw.-Bez. Stettin, — Dr. Kochmann vom Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Hübner vom Landw.-Bez. Cüstrin, — Dr. Arnheim, Dr. Schneider vom Landw.-Bez. III Berlin, — Gosmann vom Landw.-Bez. II Bochum, — Dr. Raebiger vom Landw.-Bez. Sprottau, — Dr. König vom Landw.-Bez. Magdeburg, — Dr. Wunsch vom Landw.-Bez. Hirschberg, — Dr. Duda vom Landw.-Bez. Posen, — Dr. Marold, Dr. Buttel vom Landw.-Bez. Görlitz, — Dr. Samosch, Dr. Dombrowsky, Foerster, — v. Schuckmann, Dr. Kroemer vom Landw.-Bez. I Breslau. — Dr. Weithoener vom Landw.-Bez. Osnabrück, — Dr. Ellenbeck vom Landw.-Bez. Barmen, — Dr. Oppenheim von Landw.-Bez. Minden, — Dr. Embden vom Landw.-Bez. Hamburg, — Dr. Braun vom Landw.-Bez. I Altona. — Dr. Fertig vom Landw.-Bez. Göttingen, — Relotius vom Landw.-Bez. Hannover, — Dr. Löffler vom Landw.-Bez. Erfurt, — Dr. Brüning vom Landw.-Bez. Rheydt, — Dr. Weidenreich vom Landw.-Bez. Strassburg, — Dr. Noetzel vom Landw.-

Bez. Frankfurt a. M., — Dr. Baumann vom Landw.-Bez. Worms, — Dr. Römer vom Landw.-Bez. Giessen, — Dr. Kleffner vom Landw.-Bez. Meschede, — Dr. Magers vom Landw.-Bez. Weimar, — Dr. Schmitz, Unterarzt der Landw. 1. Aufgebots vom Landw.-Bez. II Trier, — Dr. Gross, Unterarzt der Landw. 1. Aufgebots vom Landw.-Bez. Hagenau, — zu Assist.-Aerzten. — Dr. von Staden, Stabs- und Bats.-Arzt des 1. Bats. Fussart.-Regts. von Hindersin (Pomm.) No. 2 als Abtheil.-Arzt zur reitenden Abtheil. Hess. Feldart.-Regts. No. 11; — die Assist.-Aerzte: Dr. Berger beim Inf. Regt. Fürst Leopold von Anhalt-Dessau (1. Magdeburg.) No. 26, zum Inf.-Regt. Prinz Louis Ferdinand von Preussen (2. Magdeburg.) No. 27, — Dr. Ridder beim Inf.-Regt. No. 159, zum Inf.-Regt. Herwart von Bittenfeld (1. Westfäl.) No. 13, — Dr. Rieck beim Inf.-Regt. No. 129, zur Haupt-Kadettenanstalt, — Dr. Pressel beim Leib-Garde-Hus.-Regt., zum Invalidenhause in Berlin, — versetzt. — Dr. Westphal, Oberarzt der Res. (III Berlin), als Oberarzt bei der Unteroff.-Schule in Potsdam, — Dr. Ziebert, Assist.-Arzt der Res. (Heidelberg), als Asssist.-Arzt bei dem 1. Bad. Leib-Gren.-Regt. No. 109, — im aktiven Sanitätskorps mit einem Patent vom 16. Dezember 1899 angestellt. — Den Stabsärzten der Res: Röse vom Landw.-Bez III Berlin, — Dr. Kriele vom Landw.-Bez. Sangerhausen, — Dr. Michalke vom Landw-Bez. Cosel, — Dr. Hahn vom Landw.-Bez. Münsterberg, — Dr. Herrmann vom Landw.-Bez. Hamburg, — Dr. Mamroth, Oberarzt der Res. vom Landw. Bez. III Berlin, — Peipe, Oberarzt der Res. vom Landw.-Bez. Sprottau; — den Stabsärzten der Landw. 1. Aufgebots: Dr. Tillner vom Landw.-Bez. Neusalz a. O., — Dr. Gerhartz vom Landw.-Bez. Cöln, — Dr. Köster vom Landw.-Bez. Osnabrück, — Dr. Schellong, Stabsarzt der Landw. 2. Aufgebots vom Landw.-Bez. Königsberg, — Dr. Dettmar, Stabsarzt der Landw. 2. Aufgebots vom Landw.-Bez. Göttingen, — Dr. Kramer, Oberarzt der Landw. 2. Aufgebots vom Landw.-Bez. III Berlin, — Dr. Paulsen, Oberarzt der Landw. 2. Aufgebots vom Landw.-Bez. Hamburg, — Dr. Brausewetter, Stabs- und Bats.-Arzt des 3. Bats. 6. Bad. Inf.-Regts. Kaiser Friedrich III. No. 114, mit Pension, — der Abschied bewilligt.

Nachweisung der beim Sanitätskorps im Monat November 1899 eingetretenen Veränderungen.

Durch Verfügung des General-Stabsarztes der Armee.

Den 7. November.

Dr. Grobe, einjährig-freiwilliger Arzt vom 5. Thüring. Inf.-Regt. No. 94 (Grossherzog von Sachsen) unter gleichzeitiger Versetzung zum 3. Thüring. Inf.-Regt. No. 71 zum aktiven Unterarzt ernannt,

den 24. November.

Dr. Gruenhagen, Unterarzt vom Grossherzogl. Mecklenburg. Füs.-Regt. No. 90 unter gleichzeitiger Versetzung zum 8. Thüring. Inf.-Regt. No. 153,

den 25. November.

Bartels, einjährig-freiwilliger Arzt vom 3. Hanseat. Inf.-Regt. No. 162 unter gleichzeitiger Versetzung zum Grossherzogl. Mecklenburg. Feldart.-Regt. No. 60 zum aktiven Unterarzt ernannt,

den 27. November.

Dr. Bardey, Unterarzt vom Grossherzogl Mecklenburg. Füs.-Regt. No. 90, — Dr. Eckold, einjährig-freiwilliger Arzt vom 2. Garde-Drag.-Regt. Kaiserin Alexandra von Russland unter gleichzeitiger Versetzung zum 1. Nassau. Inf.-Regt. No. 87 zum aktiven Unterarzt ernannt, — sämmtlich mit Wahrnehmung je einer bei ihren Truppentheilen offenen Assist.-Arztstelle und zwar die vier Letztgenannten vom 1. Dezember d. Js ab beauftragt.

Kaiserliche Marine.

Berlin, Schloss, den 13. November 1899.

Stellenbesetzungen: Dr. Kraus, Marine-Assist.-Arzt vom Stabe S. M. Schulschiffes „Charlotte“, zur Marinestation der Ostsee, — Dr. Kautzsch, Marine-Assist.-Arzt von der Marinestation der Nordsee, zum Stabe S. M. Schulschiffes „Charlotte“.

Port Victoria, an Bord S. M. Yacht „Hohenzollern“, den 28. November 1899.

Dr. Ebner, Marine-Assist.-Arzt, auf sein Gesuch, unter Bewilligung einer Pension seines Dienstgrades gemäss § 5 des Militär-Pensionsgesetzes und zwar zunächst auf die Dauer von drei Jahren, als invalide ausgeschieden.

Neues Palais, den 11. Dezember 1899.

Fricke (Hans), Marine-Assist.-Arzt, kommandirt zur Dienstleistung im Kiautschou-Gebiet, zum Marine-Oberassist.-Arzt, — Dr. Brenske, Marine-Unterarzt von der Marinestation der Ostsee, zum Marine-Assist.-Arzt, — befördert. — Dr. Glöye, Unterarzt der Res. der Marine-Sanitätsoffiziere im Landw.-Bez. Kiel, unter Beförderung zum Marine-Assist.-Arzt, im aktiven Marine-Sanitätskorps angestellt. — Hoppe, Meyer, Dr. Tiburtius, Marine-Unterärzte der Res. im Landw.-Bez. Kiel bezw. Detmold und Kiel, zu Assist.-Aerzten der Res. der Marine-Sanitätsoffiziere befördert.

Kaiserliche Schutztruppen.

Schutztruppe für Deutsch-Ostafrika.

Port Victoria, an Bord S. M. Yacht „Hohenzollern“, den 28. November 1899

Dr. Uhl, Oberarzt dieser Schutztruppe, zum Stabsarzt, — Dr. Stierling, Oberarzt dieser Schutztruppe, zum überzähl. Stabsarzt, — Beide mit einem Patent vom 16. November d. Js. befördert.

Jagdschloss Göhrde, den 16. Dezember 1899.

Zupitza, Stabsarzt bei dieser Schutztruppe, unter Stellung à la suite dieser Schutztruppe vom 1. Januar 1900 ab zur Dienstleistung beim Oberkommando der Schutztruppe kommandirt.

Neues Palais, den 30. November 1899.

Prof. Dr. Kohlstock, Oberstabsarzt 2. Kl. beim Oberkommando der Schutztruppen, zum Oberstabsarzt 1. Kl., vorläufig ohne Patent, befördert.

Veränderungen im Königlich Bayerischen Sanitätskorps.

Den 11. November 1899.

Dr. Wiedeman, Assist.-Arzt vom 3. Chev.-Regt. Herzog Karl Theodor, zum 19. Inf.-Regt. König Humbert von Italien, — Dr. Wäldin, Assist.-Arzt vom 10. Inf.-Regt. Prinz Ludwig, zur Res. des Sanitätskorps, — versetzt. — Salzmann, Unterarzt vom 19. Inf.-Regt. König Humbert von Italien, im 3. Chev.-Regt. Herzog Karl Theodor zum Assist.-Arzt befördert.

Den 12. November 1899.

Dr. Krause, Stabsarzt der Res. (Landau), mit der Erlaubniss zum Tragen der Uniform mit den für Verabschiedete vorgeschriebenen Abzeichen der Abschied bewilligt.

Den 17. November 1899.

Dr. Rosenfeld (Nürnberg), Oberarzt in der Res., — Hartmann (Kitzingen), Dr. Thomas, Dr. Nahm (Aschaffenburg), Oberärzte in der Landw. 1. Aufgebots, — Dr. Martin (Ansbach), Oberarzt in der Landw. 2. Aufgebots, — zu Stabsärzten, — Dr. Lange, Dr. Lommel, Dr. Portner, Lacher, Dr. Gildemeister (I München), Vahlkampf, Offenberg (Würzburg), Dr. Herz, Dr. Herrmann (I München), Schlayer (Würzburg), Dr. Erras, Dr. Weiss, Mauser, Dr. Geller (I München), Unterärzte in der Res., zu Assist.-Aerzten, — befördert.

Veränderungen im Königlich Sächsischen Sanitätskorps.

Den 22. November 1899.

Die Unterärzte der Res.: Dr. Fiebiger, Dr. Nahmmacher, Dr. Heinze des Landw.-Bez. Dresden-Altst., — Dr. Wolf des Landw.-Bez. Freiburg, — Dr. Göbel, Dr. Riethus, Dr. Schubert, Berg des Landw.-Bez. Leipzig, — zu Assist.-Aerzten befördert. — Dr. Huck, Stabsarzt der Res. des Landw.-Bez. Pirna, mit der Erlaubniss zum Forttragen der bisherigen Uniform mit den vorgeschriebenen Abzeichen der Abschied bewilligt.

Den 8. Dezember 1899.

Dr. Boeder, Stabs- und Bats.-Arzt des 2. Bats. 11. Inf.-Regts. No. 139, unter dem 31. Dezember 1899 von dem Kommando zum Reichs-Gesundheitsamte in Berlin enthoben. — Dr. Voigt, Oberarzt vom 9. Inf.-Regt. No. 133, unter Belassung in dem Kommando zur Universität in Leipzig, in das 11. Inf.-Regt. No. 139, — Dr. Fritsche, Oberarzt vom 1. Ulan.-Regt. No. 17 Kaiser Franz Joseph von Oesterreich, König von Ungarn, unter dem 1. Januar 1900 zum Reichs-Gesundheitsamt in Berlin kommandirt und in das 5. Inf.-Regt. Prinz Friedrich August No. 104, — Dr. Weickert, Oberarzt vom 6. Inf.-Regt. No. 105 König Wilhelm II. von Württemberg, unter dem 1. Januar 1900 in das 1. Ulan.-Regt. No. 17 Kaiser Franz Joseph von Oesterreich, König von Ungarn, — Dr. Seefelder, Unterarzt im 7. Inf.-Regt. Prinz Georg No. 106, zum Assist.-Arzt befördert und unter dem 1. Januar 1900 zum Fussart.-Regt. No. 12, — versetzt. — Dr. Thierfelder, Unterarzt der Res. des Landw.-Bez. Leipzig, zum Assist.-Arzt befördert.

Veränderungen im Königlich Württembergischen Sanitätskorps.

Den 15. November 1899.

Dr. Klopfer Stabs- und Bats.-Arzt im Pion.-Bat. No. 13, mit Pension, der Erlaubniss zum Tragen der bisherigen Uniform und unter Verleihung des Charakters als Oberstabsarzt 2. Kl. der Abschied bewilligt. — Dr. Sedlmair, Königl. Bayer. Assist.-Arzt a. D., zuletzt im Königl. Bayer. 20. Inf.-Regt., im Armeekorps als Assist.-Arzt im 9. Inf.-Regt. No. 127 mit einem Patent vom 26. April 1898 angestellt.

Den 16. November 1899.

Dr. Reinhardt, Stabs- und Garn.-Arzt in Stuttgart, zum überzähl. Oberstabsarzt 2. Kl. mit einem Patent vom 1. Oktober 1899 befördert. — Dr. Krauss, Stabs- und Bats.-Arzt des 3. Bats. Gren.-Regts. König Karl No. 123, in gleicher Eigenschaft in das Pion.-Bat. No. 13 versetzt. — Dr. Hocheisen, Stabsarzt beim Sanitätsamt des Armeekorps, zum Bats.-Arzt des 3. Bats. Gren.-Regts. König Karl No. 123 ernannt. — Die Unterärzte: Dr. Etter der Res. vom Landw.-Bez. Horb, — Dr. Braun der Res. vom Landw.-Bez. Ludwigsburg, — Dr. Hochstetter der Res. vom Landw.-Bez. Stuttgart, — Dr. Martin im 4. Feldart.-Regt. No. 65, — Dr. Müller der Res. vom Landw.-Bez. Reutlingen, — zu Assist.-Aerzten befördert.

Den 30. November 1899.

Dr. Weber, Oberarzt im Gren.-Regt. König Karl No. 123; kommandirt zum Kaiserlichen Gesundheitsamt in Berlin, bis zum 31. Dezember 1900 in diesem Kommandoverhältniss belassen.

Den 8. Dezember 1899.

Dr. Baur, Stabsarzt der Landw. 1. Aufgebots vom Landw.-Bez. Ehingen, mit der Erlaubniss zum Tragen der bisherigen Uniform der Abschied bewilligt. — Die Oberärzte: Dr. Gärtner der Res. vom Landw.-Bez. Stuttgart, zum Stabsarzt mit einem Patent vom 28. Dezember 1894, — Dr. Rembold der Res. vom Landw.-Bez. Ravensburg, — Dr. Leber der Landw. 1. Aufgebots vom Landw.-Bez. Stuttgart, — Dr. Georgii der Landw. 2. Aufgebots desselben Landw.-Bez., — Dr. Hoffmann der Landw. 1. Aufgebots desselben Landw.-Bez., — Dr. Stoll der Res. vom Landw.-Bez. Heilbronn, — Dr. Huss der Landw. 1. Aufgebots vom Landw.-Bez. Gmünd, — Dr. Hofmeister der Landw. 1. Aufgebots vom Landw.-Bez. Reutlingen, — Dr. Kohlhaas der Res. vom Landw.-Bez. Ludwigsburg, — Dr. Mertz der Landw. 1. Aufgebots vom Landw.-Bez. Esslingen, — Dr. Kurtz, Dr. Hoering der Landw. 1. Aufgebots vom Landw.-Bez. Ludwigsburg, — Dr. Ostermayer der Landw. 1. Aufgebots vom Landw.-Bez. Stuttgart, — Dr. Gummert der Res. vom Landw.-Bez. Reutlingen, — Dr. Kollmar der Landw. 2. Aufgebots vom Landw.-Bez. Gmünd, — Dr. Meeh der Landw. 1. Aufgebots vom Landw.-Bez. Ludwigsburg, — zu Stabsärzten, — Grosser, Unterarzt der Landw. 1. Aufgebots vom Landw.-Bez. Reutlingen, — Dr. Nast-Kolb, Dr. Brommer, Unterärzte der Res. vom Landw.-Bez. Stuttgart, — zu Assist.-Aerzten, — befördert.

Durch Verfügung des Korps-Generalarztes.

Den 9. November 1899.

Dr. Zumsteeg, einjährig-freiwilliger Arzt im Gren.-Regt. Königin Olga No. 119, zum Unterarzt des aktiven Dienststandes ernannt und mit Wahrnehmung einer bei dem genannten Truppentheil offenen Assist.-Arztstelle beauftragt.

Den 25. November 1899.

Dr. Schlayer, Unterarzt im Gren.-Regt. König Karl No. 123, mit Wahrnehmung einer bei diesem Regt. offenen Assist.-Arztstelle beauftragt.

Ordensverleihungen.

Preussische:

Der Königliche Kronen-Orden dritter Klasse:

dem Oberstabsarzt 1. Kl. à la suite des Sanitätskorps, Prof. Dr. Renvers zu Berlin,

dem Marine-Oberstabsarzt 1. Kl. Elste vom Reichs-Marine-Amt,

dem Oberstabsarzt 1. Kl. a. D. Dr. Dewerny, bisher Regts.-Arzt des Inf.-Regts. von Courbière (2. Posen.) No. 19.

Die Königlich Preussische Rothe Kreuz-Medaille dritter Klasse:

dem Oberstabsarzt 1. Kl. Dr. Düms, Regts.-Arzt des 8. Inf.-Regts. Prinz Johann Georg No. 107,

dem Stabsarzt Dr. Fischer desselben Regts.

Der Königlich Preussische Rothe Adler-Orden vierter Klasse:

dem Oberstabsarzt 1. Kl. Dr. Sedlmayr, Regts.-Arzt im 6. Inf.-Regt. No. 105 König Wilhelm II. von Württemberg.

Der Königliche Kronen-Orden vierter Klasse:

dem Marine-Stabsarzt Dr. Martini von der Marinestation der Nordsee, bisher vom Stabe S. M. kleinen Kreuzers „Falke“.

Fremde:

Das Ritterkreuz erster Klasse des Verdienst-Ordens:

Allerhöchstihrem Leibarzt, Oberstabsarzt 1. Kl. Dr. Selle, Regts.-Arzt des 1. Feldart.-Regts. No. 12.

Das Ritterkreuz zweiter Klasse des Albrechts-Ordens:

dem Oberarzt Dr. Wegener im 1. Königs-Hus.-Regt. No. 18.

Das Offizierkreuz des Ordens der Königlich Italienischen Krone:

dem Oberstabsarzt 2. Kl. Dr. Müller, Regts.-Arzt des Füs.-Regts. von Gersdorff (Hess.) No. 80.

Das Gross-Offizierkreuz des Kaiserlich Japanischen Verdienst-Ordens der aufgehenden Sonne:

dem Gen.-Stabsarzt der Marine Dr. Gutschow.

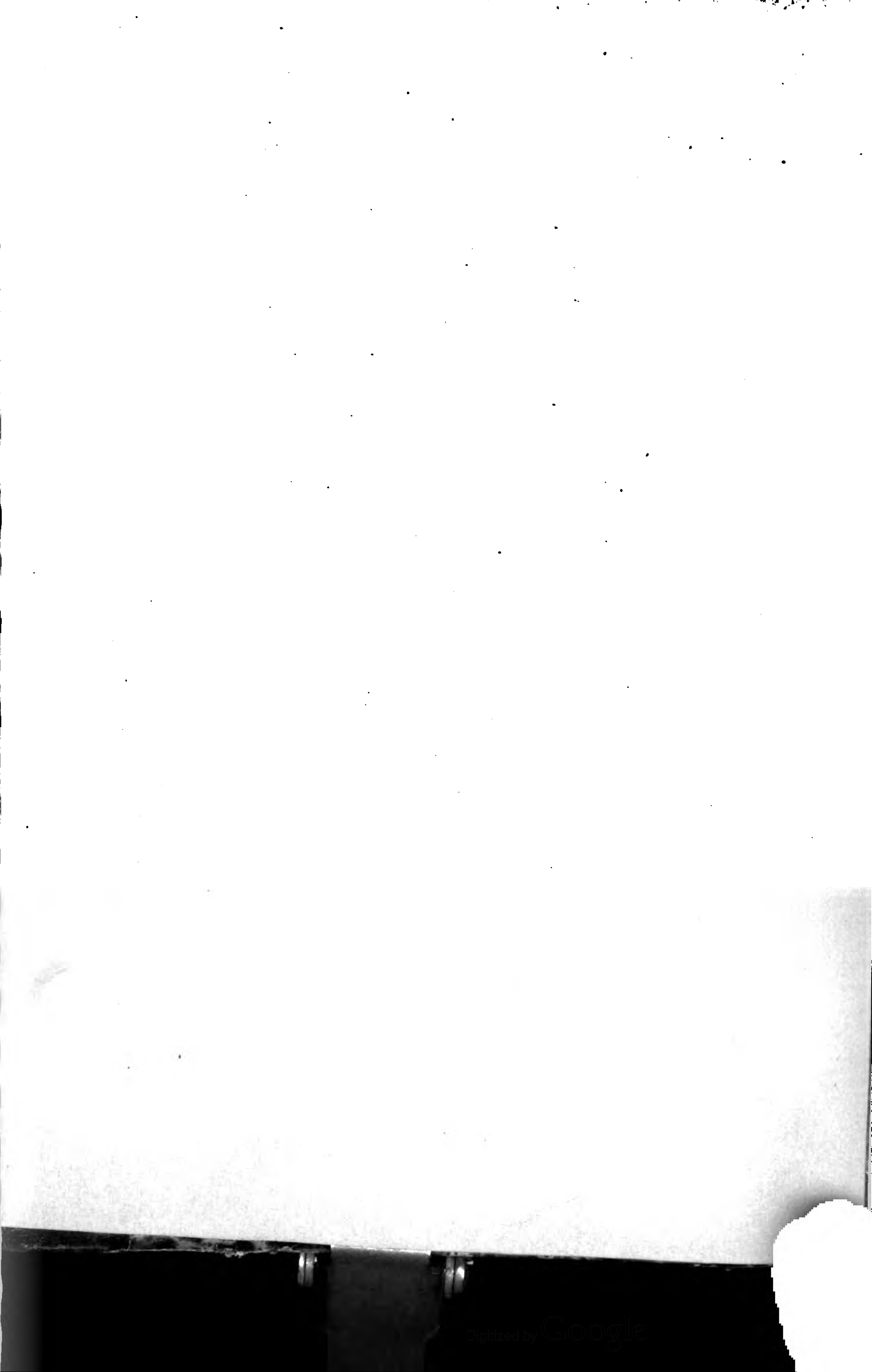
Familiennachrichten.

Verlobungen: Herr Dr. med. Trautmann, Stabsarzt der Res., mit Fräulein Anny Wittich (Dresden). — Herr v. Ammon, Stabs- und Bats.-Arzt im Königl. Sächs. 6. Inf.-Regt. No. 105 König Wilhelm II. von Württemberg, mit Fräulein Johanna Sibeth (Strassburg i. Els.—Rostock). — Herr Dr. med. Otto Küttner, Oberarzt der Res., mit Fräulein Doris Gubitz (Charlottenburg). — Herr Dr. E. Sobotta, Stabsarzt a. D., mit Fräulein Amélie v. der Osten (Berlin und Reiboldsgrün). — Herr Dr. Bernhard Bornikoel, Königl. Stabsarzt an der Kaiser Wilhelms-Akademie, mit Fräulein Margarete Sachse.

Verbindungen: Herr Dr. Plathner, Assist.-Arzt, mit Fräulein Frida Zapf (Weida). — Herr Dr. Georg Clement, Stabs- und Bats.-Arzt im Inf.-Regt. Herzog Ferdinand von Braunschweig (8. Westfäl.) No. 57, mit Fräulein Helene Brunner (Plauen i. V. und Wesel).

Todesfälle: Herr Dr. Carl Tutschek, Oberstabsarzt 1. Kl. bei der Insp. der K. Militärbildungsanstalten (Stuttgart). — Herr Dr. Friederich, Königl. Oberarzt der Res. (Stuttgart). — Herr Dr. Lentze, Gen.-Arzt a. D. mit dem Range als Generalmajor (Berlin). — Herr Dr. Carl Becker, Königl. Gen.-Arzt a. D. zuletzt Div.-Arzt der 8. Div. (Erfurt.) — Herr Dr. Heinrich Erwin Klopfer, Oberarzt im Königl. Sächs. Fussart.-Regt. No. 12 (Metz).

Verantwortlicher Redakteur: Oberstabsarzt Prof. Dr. Krocker in Berlin.
Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW., Kochstr. 68—71.




3 5558 002 090 294

